

Приложение № 1
к приказу Росгидромета
от 29.12.2023 № 633

ПЛАН
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ, ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ НИУ РОСГИДРОМЕТА
И ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО НАУЧНО-МЕТОДИЧЕСКОМУ И ИНФОРМАЦИОННО-
АНАЛИТИЧЕСКОМУ ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРИНЯТИЯ УПРАВЛЕНЧЕСКИХ РЕШЕНИЙ
НА 2024 ГОД

Москва, 2023 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

	Стр.
Часть 1. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»	2
Раздел 1. Комплекс процессных мероприятий «Проведение прикладных научных исследований по широкому спектру направлений»	2
1. Направление «Методы, модели и технологии гидрометеорологических расчетов и прогнозов» ...	2
2. Направление «Развитие системы наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, обработки, контроля, архивации, распространения и управления данными наблюдений»	19
3. Направление «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов»	37
4. Направление «Развитие системы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды»	52
5. Направление «Исследование гидрометеорологических процессов в Мировом океане, морях и морских устьях рек России, Арктике и Антарктике, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологии морских прогнозов и расчетов»	82
6. Направление «Геофизические исследования. Технологии активных воздействий на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления»	105
Раздел 2. Комплекс процессных мероприятий «Научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение государственного управления»	118
Раздел 3. Комплекс процессных мероприятий «Реализация образовательных программ высшего образования»	123

Часть 1. Государственная программа Российской Федерации «Научно-технологическое развитие Российской Федерации»

**Раздел 1. Комплекс процессных мероприятий «Проведение прикладных научных исследований по широкому спектру направлений»
(проекты, прошедшие экспертизу РАН)**

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1. Направление «Методы, модели и технологии гидрометеорологических расчетов и прогнозов»							
<u>Научный организатор (куратор):</u> Р.М. Вильфанд, д.т.н. (ФГБУ «Гидрометцентр России») <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию:</u> УГСН (И.А. Евдокимов) <u>Созаказчики:</u> УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)							
1.1. Развитие моделей, методов и технологий наукастинга, сверхкраткосрочных, краткосрочных, среднесрочных и долгосрочных метеорологических прогнозов, агрометеорологических прогнозов различного временного и пространственного масштабов, гидрологических речных и морских прогнозов, включая прогнозы опасных гидрометеорологических явлений для обеспечения Единой государственной системы предупреждения и ликвидации чрезвычайных ситуаций РСЧС-ШТОРМ. (Р.М. Вильфанд – д.т.н.)	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «НИЦ «Планета», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024		120 865,39		УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	36,1
				10 105,23			13
				2 369,62			5
				3 683,40			2,9
				4 752,32			1,8
				1 969,54			6
				5 287,06			6
				4 424,14			5
3 605,27		5					
1.1.1. Развитие ансамблево-вариационной системы усвоения данных метеорологических наблюдений.	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «НИЦ «Планета»	2020-2024	НА 2024 ГОД Новая модель нестационарных многоэлементных пространственных ковариаций. Методика и численная схема статистического оценивания пространственной модели нестационарных многоэлементных ковариаций.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Методика и численная схема усвоения микроволновых наблюдений в условиях мощной облачности и осадков. Методика и численная схема усвоения данных инфракрасных гиперспектральных наблюдений в облачной и безоблачной атмосфере.</p> <p><u>ФГБУ «НИЦ «Планета»</u> Методика и численная схема контроля качества и коррекции данных инфракрасных и микроволновых наблюдений атмосферных зондировщиков спутников серии Метеор-М.</p>				
1.1.2. Развитие технологии глобального вероятностного среднесрочного и долгосрочного прогноза	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГГО»	2020-2024				УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.1.2.1 Развитие технологии глобального вероятностного среднесрочного и долгосрочного прогноза на основе модели ПЛАВ10	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u> Усовершенствованная глобальная модель атмосферы ПЛАВ10, работающая в оперативном режиме. Система ансамблевых среднесрочных прогнозов с учетом неопределенности модели и локального ансамблевого фильтра Калмана с центрированием (горизонтальное разрешение модельной сетки около 20 км). Оперативная технология долгосрочного ансамблевого прогноза (разрешение модельной сетки 0,9x0,72 градуса по долготе и широте, 96 уровней по вертикали).</p>			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.1.2.2 Развитие технологии выпуска специализированных долгосрочных прогнозов в рамках СЕАКЦ	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГГО»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Технология пост-обработки и вероятностной интерпретации результатов долгосрочных прогнозов для оценки угроз возникновения экстремальных погодно-климатических явлений на внутрисезонных временных масштабах. Результаты идентификации характеристик (индексов) экстремальности.</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> Усовершенствованные методы и технологии вероятностных метеорологических прогнозов на сезон и внутрисезонных временных интервалах (с пространственно-временной детализацией для Северной Евразии, Арктики и России), основанные на ансамблевых расчетах по новым улучшенным версиям гидродинамических моделей ГГО общей циркуляции атмосферы и океана. Расширенная номенклатура прогностических характеристик.</p>			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.1.3. Развитие и совершенствование системы нового поколения краткосрочного прогноза погоды COSMO-Ru сверхвысокого разрешения (с шагами сетки до 1 км) на основе бесшовной негидростатической модели атмосферы ICON.	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Технология телескопизации и конфигурации ICON-Ru с различными шагами сетки с учетом возможностей одно- и двухсторонней телескопизаций в горизонтальном и вертикальном направлениях. Технология прогноза погоды для производного региона России с шагом 2 км.</p>			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «СибНИГМИ»</u> Оперативная технология численного прогноза погоды высокого разрешения на базе модели ICON-LAM на суперкомпьютере Cray-XC40 для Урало-Сибирского региона (весь регион – шаг сетки 6,6 км и 2.2 км, промышленные территории Западной Сибири – шаг 1,2 км с применением вложенных сеток для решения задач метеорологии для крупных городских агломераций). Результаты оценок предсказуемости опасных явлений погоды по данной модели.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Методические рекомендации по прогнозу смерчеопасных ситуаций вблизи Черноморского побережья Краснодарского края и Республики Крым, а также по выявлению над Черным морем облаков с потенциальными опасными явлениями и в том числе смерчами.</p>				
1.1.4. Развитие иерархической (глобальный-региональный-локальный масштабы) системы ансамблевого краткосрочного прогноза на основе модели ICON.	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u> Иерархическая (глобальный-региональный-локальный масштабы) система ансамблевого численного краткосрочного прогноза на основе модели ICON, предназначенная для функционирования в реальном времени и предоставления вероятностных прогнозов метеопараметров, априорной оценки качества численных прогнозов и возможных диапазонов разброса прогнозируемых метеовеличин.</p>			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.1.5. Развитие методов и технологий детерминистского и вероятностного наукастинга гидрометеорологических величин и явлений на основе данных дистанционного зондирования атмосферы, контактных метеорологических измерений и мезомасштабных численных прогнозов погоды.	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Результаты оперативных испытаний технологии наукастинга конвективных явлений погоды на основе данных дистанционного зондирования атмосферы и мезомасштабных численных прогнозов погоды.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.1.6. Развитие методов и технологий прогнозирования метеорологических параметров, влияющих на качество воздуха.	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Подготовленная для оперативного использования технология прогнозирования влияющих на качество воздуха метеорологических параметров с применением расчетов численных моделей атмосферы. <u>ФГБУ «ЦАО»</u> Усовершенствованная схема прогнозирования УФ-индекса на территории России (совместно с ФГБУ «Гидрометцентр России»).			УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.1.7. Разработка и усовершенствование методов агрометеорологических прогнозов для субъектов федеральных округов Российской Федерации.	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Методы агрометеорологических прогнозов урожайности зерновых и зернобобовых культур на основе комплексирования наземных и спутниковых данных, перезимовки озимых зерновых культур по субъектам федеральных округов европейской части РФ, запасов продуктивной влаги ко времени возобновления вегетации. Технология ежедневного мониторинга увлажнения верхнего слоя почвы по территории Российской Федерации на основе объективного анализа почвенной влаги.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.1.8. Развитие методов агрометеорологического прогнозирования и технологий информационного обеспечения сельского хозяйства. (А.Д. Клещенко, д.г.н.)	ФГБУ «ВНИИСХМ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> 1. Типовая автоматизированная система «АРМ-Агропрогноз», адаптированная для трёх УГМС Росгидромета. Эксплуатационная документация, подготовленная для печати. 2. Подсистема оценки условий вегетации и прогноза урожайности озимой ржи по субъектам РФ с включённой в неё схемой расчёта прогноза урожайности озимой ржи по территории федеральных округов и России в целом на основе прогноза урожайности по субъектам РФ установленная в Гидрометцентре России. Программные средства для проведения испытаний метода прогноза урожайности озимой ржи в УГМС Росгидромета. 3. Технология оценки средней районной урожайности зерновых колосовых культур на основе спутниковой и наземной информации для основных зернопроизводящих регионов России.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.1.9. Разработка и усовершенствование моделей, методов и технологий прогнозирования гидрологических процессов и явлений в бассейнах рек и водохранилищ.	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГГИ», ФГБУ «НИЦ «Планета»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Автоматизированная система мониторинга, а также краткосрочного, среднесрочного и долгосрочного прогноза гидрологической обстановки на реках бассейна Дона, Тобола, а также притока воды в Цимлянское водохранилище, основанной на методах и моделях гидрологического прогнозирования, реляционных баз данных и ВЕБ-ГИС технологиях. Рекомендации по выбору оптимальных методов прогнозирования гидрологических процессов на основе учета факторов, лимитирующих надежность и своевременность гидрологических прогнозов.</p> <p><u>ФГБУ «ГГИ»</u> Автоматизированная информационная система, обеспечивающая в оперативном режиме выпуск краткосрочных прогнозов расходов (уровней) воды для рек Тихвинка, Луга, Тосна (Ленинградская область), Большая Воровская и Амчигана (Камчатский край), выпуск расчетных карт зон затоплений, а также доведение продукции до конечных пользователей, в том числе с помощью публичного картографического веб-сервиса.</p> <p><u>ФГБУ «НИЦ «Планета»</u> Базы спутниковой информации, разработанные методы и технологии обработки и подготовки в автоматическом режиме спутниковой гидрометеорологической информации в бассейнах крупных рек России.</p>			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Веб-приложения, в виде интерфейса пользователя спутниковой подсистемы мониторинга, а также веб-сервисы спутниковой информационной продукции, интегрированные с веб-сервисами автоматизированной системы подготовки и выпуска гидрологических прогнозов.				
1.1.10. Разработка и усовершенствование моделей, методов и технологий прогнозирования гидрометеорологических характеристик акваторий Мирового океана, морей и морских устьев рек России. (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГОИИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
1.1.11. Разработка методических документов по совершенствованию прогностической работы сетевых подразделений Росгидромета.	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	НА 2024 ГОД «Рекомендации по подготовке краткосрочных метеорологических прогнозов». Информационный сборник «Результаты испытания новых и усовершенствованных технологий, моделей и методов гидрометеорологических прогнозов».			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2. Развитие методов и технологий метеорологических, гидрологических и агрометеорологических прогнозов, оценки состояния и загрязнения окружающей среды для повышения качества гидрометеорологического обслуживания УГМС региона Урала и Сибири. (А.Б. Колкер, к.т.н.)	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024		27 429,69		УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (Ю.В. Пешков)	31

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.2.1. Развитие технологии детализированного численного краткосрочного прогноза явлений погоды, включая опасные, по территории Урало-Сибирского региона. Разработка физико-статистических методов и оперативной технологии прогноза максимальных порывов ветра в опасной категории (≥ 15 м/с) и туманов на 1-3 суток по территории Урало-Сибирского региона на базе постпроцессинга модельных гидродинамических расчетных полей метеоэлементов.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Метод и оперативная технология прогноза максимальных порывов ветра в градации «опасный» (≥ 15 м/с) и туманов на 1-3 суток по территории Урало-Сибирского региона на базе постпроцессинга модельных прогностических полей.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.2. Разработка метода и технологии прогноза уровня загрязнения атмосферного воздуха городов на юге Сибири на 1-3 суток на базе постпроцессинга прогностических гидродинамических полей и построения локальных физико-статистических моделей для оценки градаций параметра Р	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Прогностические физико-статистические модели уровней загрязнения атмосферного воздуха (градации параметра Р) в форме логических решающих правил для городов Новосибирск, Кемерово, Чита, Петров-Забайкальский, Краснокаменск. Оперативная автоматизированная технология расчета прогнозов уровней загрязнения (градации параметра Р) для Западно-Сибирского и Забайкальского УГМС готовая к независимым испытаниям.			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.2.3. Развитие технологии подготовки долгосрочных гидрометеорологических прогнозов по Восточной и Западной Сибири с применением технологии «Кассандра-Сибирь» (гидрограф притока в Новосибирское водохранилище с детализацией по декадам, гидрограф полезного притока в озеро Байкал с детализацией по декадам, прогнозы среднемесячной приземной температуры и месячных сумм осадков с заблаговременностью 3-6 месяцев).	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Усовершенствованная технология подготовки долгосрочных гидрометеорологических прогнозов по Восточной и Западной Сибири с применением технологии «Кассандра-Сибирь» (гидрограф притока в Новосибирское водохранилище с детализацией по декадам, гидрограф полезного притока в оз. Байкал с детализацией по декадам, прогнозы среднемесячной приземной температуры и месячных сумм осадков с заблаговременностью 3-6 месяцев).			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.4. Развитие методов и технологий агрометеорологического прогнозирования по Урало-Сибирскому региону.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024				УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.4.1. Создание автоматизированной технологии оценок условий вегетации и динамико-статистических прогнозов урожайности зерновых и зернобобовых культур, яровой пшеницы, сахарной свеклы по Алтайскому краю, картофеля по Кемеровской и Новосибирской областям.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Автоматизированная технология оценок условий вегетации и динамико-статистических прогнозов урожайности зерновых и зернобобовых культур, яровой пшеницы, сахарной свеклы по Алтайскому краю, картофеля по Кемеровской и Новосибирской областям.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.4.2. Разработка автоматизированных методов прогноза урожайности картофеля, многолетних, однолетних и луговых трав на сено по Иркутской области.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Автоматизированные методы прогноза урожайности картофеля, многолетних, однолетних и луговых трав на сено по Иркутской области.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчики (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.2.5. Создание сервисных информационных систем для территориальных управлений по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды Росгидромета (УГМС) Урало-Сибирского региона.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024				УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.5. 1. Разработка информационной технологии обработки и анализа оперативной метеорологической и агрометеорологической информации, поступающей в коде КН -21 со станций ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС»	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Автоматизированные сервисные информационные технологии, внедренные в производственный процесс обработки, анализа оперативной агрометеорологической информации, поступающей в коде КН -21 со станций ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС», с визуализацией в виде таблиц, графиков, карт. Декадный агрометеорологический бюллетень по территориям Новосибирской, Кемеровской, Томской областей, Алтайского края, Республики Алтай.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.5.2. Разработка информационной технологии обработки и анализа оперативной метеорологической и климатической информации, поступающей в коде КН-19 Декада, КЛИМАТ с метеостанций ФГБУ «Уральское УГМС».	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Автоматизированные сервисные информационные технологии, внедренные в производственный процесс обработки, анализа оперативной метеорологической и климатической информации УГМС Урало-Сибирского региона, поступающей в коде КН-19 Декада, КЛИМАТ с метеостанций ФГБУ «Уральское УГМС» для формирования ранжированных рядов экстремально теплых (холодных), сухих (влажных) лет в декадном и месячном разрешении.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.2.6. Исследование современного режима водных ресурсов на территории юго-востока Западной Сибири в зависимости от гидрометеорологических и синоптических условий.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Результаты оценки современного режима водных ресурсов на территории юго-востока Западной Сибири. Классы опасности гидрологических ситуаций по их интенсивности, продолжительности, времени наступления и др., систематизированные с учетом влияния синоптических условий и других природных факторов с учетом климатической составляющей.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.2.7. Разработка алгоритмов и технологии расширенной статистической обработки климатической и оперативной метеоинформации, численные оценки пространственно-временной изменчивости характеристик погоды (параметров атмосферы) во всем диапазоне метеорологических масштабов.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Технология расширенной статистической обработки климатической и оперативной метеоинформации, численные оценки пространственно-временной изменчивости характеристик погоды (параметров атмосферы) с учетом метеорологических масштабов, работающая в опытном режиме.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.3. Развитие моделей, методов и технологий региональных метеорологических, гидрологических и морских прогнозов (в том числе опасных явлений) в интересах повышения качества гидрометеорологического обеспечения УГМС региона Дальнего Востока. (Е.М. Вербицкая, к.г.н.)	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024		32 736,84		УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)	27

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчики (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.3.1. Развитие и совершенствование оперативной технологии производства численных прогнозов погоды для территории Дальнего Востока и Восточной Сибири на основе новой версии негидростатической модели WRF-ARW высокого пространственного разрешения с горизонтальным шагом 3-5 км с не менее 51 вертикальных уровней.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2023-2024	НА 2024 ГОД Автоматизированная технология производства численных прогнозов погоды для территории Дальнего Востока и Восточной Сибири на основе новой версии негидростатической модели WRF-ARW высокого пространственного разрешения с горизонтальным шагом 3-5 км и с не менее чем 51 вертикальным уровнем.			УГНС (И.А. Евдокимов)	
1.3.2. Развитие методов краткосрочного (специализированного) прогноза тропических циклонов и связанных с ними метеорологических параметров, элементов и явлений погоды в пунктах и по территории Дальнего Востока, включая акватории Дальневосточных морей России и северо-западной части Тихого океана, на базе выходной продукции глобальных и региональных негидростатических моделей различного пространственного разрешения.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Подготовленная к производственной эксплуатации технология прогноза положения и интенсивности тропических циклонов (ТЦ) северо-западной части Тихого океана и связанных с ними опасных явлений погоды на основе региональных негидростатических моделей различного пространственного разрешения на вычислительных ресурсах РВЦ ФГБУ «Дальневосточное УГМС» (платформа CRAY).			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.3.3. Развитие методов краткосрочного прогноза метеорологических параметров, элементов и явлений погоды в пунктах и по территориям Восточной Сибири и Дальнего Востока России на базе выходной продукции региональных негидростатических моделей различного пространственного разрешения.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Подготовленные к оперативным испытаниям технологические компоненты численного прогноза элементов и явлений погоды, ориентированные на особенности климата и хозяйственной деятельности отдельных территорий Восточной Сибири и Дальнего Востока России: а) компонента расчета порывов скорости приводного ветра по акватории прибрежных вод полуострова Камчатка с построением прогностических карт-слайдов порывов ветра от 12 м/с и более с заблаговременностью от 6 до 96 час с детализацией 1-3 часа;			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>б) компонента прогноза резких усиленных ветра (в том числе шквалов и шквалистых ветров) по территории Забайкалья и Амурской области с построением карт-слайдов зон сильных ветров с благоприятностью от 6 до 36 час с детализацией 1 час;</p> <p>в) совокупность физико-статистических компонент обработки модельных данных для повышения качества прогноза приземного ветра в отдельных пунктах, расположенных на побережье дальневосточных морей;</p> <p>г) технологическая компонента прогноза неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), способствующих повышению концентрации вредных веществ в промышленных центрах Хабаровского края, Амурской области, ЕАО.</p> <p>д) технологическая компонента расчета накопленных за различные периоды времени сумм осадков по крупным водосборам рек ДВ региона (Амур, Уссури, Зея, Бурея, Вилюй, Алдан, Колыма и наиболее крупных рек Забайкалья).</p>				
<p>1.3.4. Разработать региональные методы, модели и технологии прогнозов морских характеристик (волнение, течения, уровень моря, лед, обледенение судов), включая опасные явления, для зон ответственности УГМС региона Дальнего Востока России.</p> <p>(раздел выполняется в рамках направления 5)</p>	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.3.5. Разработать усовершенствованную комплексную детерминистическую модель формирования дождевого паводка на реках Приморского края на основе данных автоматизированной сети наблюдений для использования в оперативной практике.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Подготовленная к оперативно-производственным испытаниям комплексная детерминистическая модель формирования дождевых паводков на реках Приморского края.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.3.6. Обобщенные оценки текущих гидрометеорологических условий, включая климатические тенденции, по дальневосточным морям. (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
1.4. Разработка технологии сверхкраткосрочного (до 12 ч) прогноза погоды опасных для авиации явлений в целях создания на территории Российской Федерации Регионального консультативного центра по опасным для авиации явлениям погоды. (А.Б. Колкер, к.т.н.)	ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024		9 733,11 8 373,57 6 980,61		УГСН (И.А. Евдокимов)	11 2,5 8
1.4.1. Разработка методов и технологий наукастинга и сверхкраткосрочного (до 12 ч) прогноза обледенения, мощной кучевой облачности и гроз для территории РФ, турбулентности и горных волн для Европейской территории России (ЕТР) с использованием модели ICON-COSMO с высоким пространственным разрешением. Разработка климатических характеристик повторяемости пыльных и песчаных бурь на аэродромах РФ.	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	НА 2024 ГОД Программное обеспечение постпроцессинга для расчета умеренного и сильного обледенения, мощной кучевой облачности и гроз для территории РФ, турбулентности, умеренных и сильных горных волн - для европейской территории РФ по выходным данным модели ICON-COSMO-Ru с шагом менее 10 км с заблаговременностью до 12 ч. Климатические характеристики повторяемости пыльных и песчаных бурь на аэродромах РФ.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.4.2. Разработка технологий сверхкраткосрочного численного прогноза опасных для авиации явлений погоды в целях обеспечения безопасности полетов на территории Урала, Сибири и Дальнего Востока России.	ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024				УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.4.2.1. Разработка технологий сверхкраткосрочного численного прогноза опасных для авиации явлений погоды в целях обеспечения безопасности полетов на территории Урала, Сибири.	ФГБУ «СибНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Программное обеспечение для подготовки и выпуска сверхкраткосрочного (до 12 ч.) прогноза опасных для авиации явлений погоды для территории Урала и Сибири для функционирования на вычислительных ресурсах ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «Западно-Сибирское УГМС» и ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета».			УГСН (И.А. Евдокимов)	
1.4.2.2. Разработка технологий сверхкраткосрочного численного прогноза опасных для авиации явлений погоды в целях обеспечения безопасности полетов на территории Сибири и Дальнего Востока.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Технологическая подсистема краткосрочного и сверхкраткосрочного прогноза опасных для авиации явлений погоды для функционирования на вычислительных ресурсах ФГБУ «Дальневосточное УГМС» и ФГБУ «ДВНИГМИ» на информационных ресурсах Росгидромета (ФГБУ «Авиаметтелеком Росгидромета», ДВ-филиал ФГБУ «НИЦ «Планета» - в части оперативного обеспечения спутниковой информационной продукцией). Технология прогноза наличия, эволюции и интенсивности пыльных и песчаных бурь на территории Сибири и Дальнего Востока.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.2.2 Разработка методов оценки и прогнозирования состояния водных объектов по количественным харак- теристикам, подготовка новых видов гидрологической информационной продукции (раздел из проекта 2.2., выполняе- мого в рамках направления 2)	ФГБУ «ГГИ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Результаты анализа, обобщений и оценок опасных гидрологических явлений в раз- личных регионах страны (водные объек- ты СЗ ФО, Северного Кавказа, Черно- морского побережья РФ, Приморского края, бассейна Амура). Подготовленный для публикации (ма- кет) научно-прикладной справочник «Водный баланс крупнейших водохра- нилищ РФ». Аналитическое обобщение по водным балансам бассейнов рек Волги и Дона. Методы и модели для расчетов гидро- логических и гидрофизических харак- теристик на основе данных наблюдений на специализированной сети Росгидро- мета. Программные средства регулярных аналитических обобщений: геопортал «Опасные гидрологические явления», геопортал «Экспериментальные водо- сборы и объекты». Геокриологический реанализ и цифровые карты характеристик многолетнемерзлых грунтов, необходимых при гидрологиче- ских расчетов для территории криолито- зоны.</p>			УГСН (И.А. Евдо- кимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2. Направление «Развитие системы наблюдений за состоянием окружающей среды и развитие технологий сбора, обработки, контроля, архивации, распространения и управления данными наблюдений» <u>Научный организатор (куратор): Д.И. Зайцев (заместитель руководителя Росгидромета)</u> <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию: УГСН (И.А. Евдокимов)</u> <u>Созаказчики: УМЗА (С.Л. Мартынов, Е.А. Короткова), УГСН (Ю.Л. Цыба)</u>							
2.1. Развитие и модернизация технологий приземных метеорологических наблюдений и технологий их метрологического обеспечения. (С.Ю. Гаврилова, к.г.н.)	ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024		41 158,20 0,0 490,85 2 209,12		УГСН (И.А. Евдокимов)	32,2 0 1 6
2.1.1. Разработка новой технологии метрологического обеспечения средств измерений с использованием вторичных эталонов основных метропараметров.	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Результаты исследований метрологических характеристик опытного образца эталона метеорологической оптической дальности (видимости) (МОД).			УГСН (И.А. Евдокимов)	
2.1.2. Исследование метрологической надежности эталонов, эксплуатируемых в УГМС и ФГБУ «ГГО».	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Рабочая версия автоматизированной системы анализа метрологической надежности.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
2.1.3. Разработка новой и модернизация имеющихся автоматизированных систем поверки средств измерений, эксплуатируемых на ГНС.	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Модернизированная автоматизированная система поверки из состава МАПЛ (КПП-3, канал влажности).			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.1.4. Разработка усовершенствованных методик производства автоматизированных метеорологических наблюдений с учетом расширения набора автоматически измеряемых параметров в целях подготовки нового нормативного методического документа для наблюдательной сети Росгидромета. Разработка стандартизованных алгоритмов расчета метеорологических характеристик (10-минутных, часовых, срочных, полусуточных, суточных, экстремальных) с учетом непрерывности измерений современными автоматическими приборами.	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Новые методики производства наблюдений за ОЯ и НГЯ на станциях в части определения ключевых характеристик опасных метеорологических явлений с учетом непрерывных измерений количества и интенсивности атмосферных осадков, высоты нижней границы облаков (ВНГО) и метеорологической дальности видимости (МДВ).			УГСН (И.А. Евдокимов)	
2.1.5. Проведение экспериментальных исследований средств измерения метеорологического и актинометрического назначения на полигоне ВМО Воейково (ГГО) в рамках интеграции в ИГСНВ.	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Результаты (материалы к публикациям, протоколы) проведения экспериментальных исследований средств измерения метеорологического и актинометрического назначения на полигоне ВМО Воейково (ГГО).			УГСН (И.А. Евдокимов)	
2.1.6. Разработка методик приведения рядов наблюдений, полученных с помощью старой и новой систем наблюдений, по результатам оценки сопоставимости данных наблюдений по датчикам расширенного комплекта АМК и традиционным СИ на станциях ГНС в целях сохранения однородности рядов наблюдений и улучшения системы наблюдений за климатом.	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Методики приведения данных со станций ГНС об интенсивности атмосферных явлений в темное время суток, полученных по существующей методике и с применением нефелометров. Сбор и архивация данных параллельных наблюдений по оборудованию, установленному на наблюдательной сети в 2022 г. по проекту Росгидромет-2.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.1.7. Усовершенствование технологий контроля качества, достоверности и представления результатов метеорологических, теплобалансовых и актинометрических наблюдений с учетом учащенных измерений.	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Внедренные на станциях наблюдательной сети модуль контроля актинометрических данных ААК, АИК в системе АРМ SONE-8, комплекс программ автоматизированной обработки теплобалансовой информации (АОТБИ), включая эксплуатационную документацию разработанного специализированного программного обеспечения для применения в УГМС.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
2.1.8. Развитие и модернизация технологии системы сбора и передачи метеорологических данных с использованием технологии IoT.	ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	НА 2024 ГОД ФГБУ «НПО «Тайфун», Комплект проектной документации в виде набора Технических заданий и Технических требований на измерительную систему цифровой технологии обеспечения метеорологической безопасности. ФГБУ «ЦАО» Технические требования к метрологическому обеспечению распределенной системы автоматических станции, состоящих из набора «интеллектуальных» датчиков.			УГСН (И.А. Евдокимов)	
2.1.9. Разработка методических основ обработки, накопления и анализа режимной метеорологической информации станций с учетом учащенных измерений метеорологических параметров для долговременного хранения в ЕГФД.	ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	2020-2024	НА 2024 ГОД (Финансирование в рамках темы 2.6.) Разработанные и переработанные методические документы, регламентирующие порядок обработки, хранения и контроля (синтаксический и семантический уровни) метеорологической режимной информации станций с учетом данных учащенных измерений, которые будут положены в основу модернизации программного обеспечения формирования режимных метеорологических данных для пополнения ЕГФД и формирования отчетной продукции.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.2. Развитие и модернизация технологий мониторинга водных объектов суши по гидрологическим показателям, включая технологии их метрологического обеспечения и технологий выпуска аналитических обобщений по поверхностным водам суши. (С.А. Журавлев, к.г.н.)	ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ГХИ»	2020-2024		89 436,31		УГСН (И.А. Евдокимов)	73
				3 043,45			6
				11 954,80			17
				1 019,31			4
2.2.1. Разработка научно-методических основ для совершенствования функционирования гидрологической сети.	ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ААНИИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ГТИ»</u> Оценка погрешностей измерения скоростей течения, расходов воды, испарения с водной поверхности при использовании различных методов и средств измерений. Методы и программная технология расчета динамических русловых водных балансов (увязки стока), обеспечивающая снижение погрешности учета речного стока и невязок русловых водных балансов на участках рек, имеющих важное водохозяйственное значение. Нормативно-технический документ (рекомендации) по оценке погрешностей гидрометрического учета стока в режимном и оперативном вариантах в зависимости от количества и качества данных измерений уровней и расходов воды. Первая редакция обновленного документа РД 52.08.871 Создание и ведение технического паспорта речного гидрологического поста. Нормативно-технический документ (рекомендации) по применению современного цифрового геодезического оборудования для выполнения топогеодезических работ на гидрологических станциях и постах.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</u> Подготовленный к внедрению в УГМС и НИУ Росгидромета информационный портал «Гидрологическая наблюдательная сеть Российской Федерации».</p> <p><u>ФГБУ «АНИИ»</u> Результаты апробации возможностей перспективных российских спутниковых систем связи гражданского назначения на геостационарной и полярных орбитах в условиях развития цифровой экономики и реализации технологий промышленного Интернета вещей (IoT) для дальнейшего повышения эффективности функционирования системы мониторинга водных объектов суши в малонаселенных районах. Методические рекомендации по выбору оптимальной технологии связи при установке гидрологических комплексов на автономных объектах для обеспечения эффективного сбора данных при различных режимах и видах измерений, организации удаленного контроля, управления, технической поддержки в обычных и чрезвычайных условиях функционирования. Программа региональных гидрологических наблюдений в устьевой области реки Хатанги.</p>				
2.2.2. Разработка методов оценки и прогнозирования состояния водных объектов по количественным характеристикам, подготовка новых видов гидрологической информационной продукции (раздел выполняется в рамках направления 1)	ФГБУ «ГГИ»	2020-2024				УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.2.3. Разработка технологий ведения водного кадастра и подготовки новых ежегодных справочных кадастровых изданий. Технологическое развитие Международного центра данных ВМО по гидрологии озёр и водохранилищ.	ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ГХИ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГТИ»</u> Автоматизированное рабочее место ответственного редактора ежегодной информационной продукции водного кадастра по разделу «Озера и водохранилища» в составе усовершенствованной технологии «ГВК-Озёра», переданное УГМС для тестирования и опытной эксплуатации на выборочной сети. Технология подготовки в ГТИ ежегодной общероссийской справочно-обзорной информационной продукции водного кадастра, подготовленная к опытной эксплуатации. Технологии Международного центра данных ВМО по гидрологии озёр и водохранилищ, развитые в соответствии с решениями заседаний Международного научно-координационного комитета центра от 2021 и 2023 гг. и рекомендациями новых структур ВМО (WHOS, HydroHub, HydroSOS) по развитию глобальных гидрологических центров данных.</p> <p><u>ФГБУ «ААНИИ»</u> Стандарт организации по проведению научно-методической экспертизы подготовленных к изданию ЕМДМ по АЗРФ.</p> <p><u>ФГБУ «ГХИ»</u> Технология подготовки материалов издания ЕМДК в составе новой версии «Гидрохим ПК», эксплуатируемая в УГМС и результаты ее внедрения. Результаты методического руководства сетевыми организациями по вопросам подготовки материалов ЕМДК средствами технологии.</p>			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
<p>2.3. Развитие технологий агрометеорологических наблюдений, включая техническую и технологическую базу сбора, передачи и аналитической обработки данных наблюдений. (В.А. Долгий-Трач, к.г.н.)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «НПО «Тайфун»</p>	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ВНИИСХМ»</u> Наставление гидрометеорологическим станциям и постам. Вып. 11. Агрометеорологические наблюдения на станциях и постах. Ч.1. Основные агрометеорологические наблюдения. Издание 6. Заключение о внедрении в учреждениях Росгидромета Руководства по определению агрогидрологических свойств почвы. Инструкция по регистрации и учёту опасных агрометеорологических явлений (ОАЯ). Интегрированные в ПТК АгроИТС новые функциональные компоненты, предназначенные для сбора и обработки данных агрометеорологических наблюдений, включая: подсистему учёта состава и состояния сети агрометеорологических наблюдений; подсистему регистрации опасных агрометеорологических явлений; доработанную подсистему контроля данных; доработанную справочную подсистему. Технология автоматизированного мониторинга ОАЯ. <u>ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Методика по проведению наблюдений за влажностью почвы на основе испытанных средств косвенной влагометрии. <u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Разделы к методике по проведению наблюдений за влажностью почвы на основе испытанных средств косвенной влагометрии (установка, выполнение измерений и демонтаж приборов).</p>	16 955,48	3 926,16	<p>УГСН (И.А. Евдокимов)</p>	<p>16 8</p>

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.4. Развитие и модернизация тех- нологий метеорологических ра- диолокационных наблюдений. (Ю.Б. Павлюков)	ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ГГО»	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Усовершенствованная версия ПО ВОИ «ГИМЕТ-2010», внедренная в опытную эксплуатацию в центре сбора и обра- ботки радиолокационной информа- ции (ЦСО РЛИ) ФГБУ «ЦАО». Методические указания по использо- ванию радиолокационной информации в синоптической практике организаций Росгидромета, с учетом возможностей новой версии программного обеспече- ния вторичной обработки (ПО ВОИ) «ГИМЕТ-2010». Результаты валидации вторичных про- дуктов радиолокационных наблюдений на ГНС Росгидромета в 2023 году. Методика включения малогабаритных и передвижных радиолокаторов ближ- ней зоны (ММРЛ БЗ) в ЕРП Росгидро- мета.</p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Оценка использования современных радиолокационных станций ДМРЛ при проведении исследований мощных кон- вективных облаков.</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> 1. Количественная оценка качества ра- диолокационной информации для ра- диолокаторов сети Росгидромета на территории РФ. 2. Предложения по классификации опасных явлений погоды с использова- нием поляризационных радиолокаци- онных данных.</p>	5 138,80 3 576,40 9 264,40		УГСН (Ю.Л. Цыба)	11 7 7,3

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			3. Предложения по использованию доплеровских радиолокационных характеристик в синоптической практике подразделений Росгидромета. 4. Усовершенствованные методы и специализированное программное обеспечение метеорологических радиолокационных наблюдений для малогабаритных радиолокаторов Росгидромета.				
2.5. Развитие методов и технологий космического мониторинга и системы сбора данных с наблюдательной сети Росгидромета на базе Государственной территориально-распределенной системы приема, обработки, архивации и распространения информации с использованием существующих и перспективных космических аппаратов наблюдения Земли на полярных, геостационарных и высокоэллиптических орбитах. (В.В. Асмус, д.ф.-м.н.)	ФГБУ «НИЦ «Планета»	2020-2024	НА 2024 ГОД Методы и оперативные технологии космического мониторинга атмосферы и земной поверхности на основе совместного использования данных отечественных (серий Метеор-М, Электро-Л, Арктика-М, Канопус) и зарубежных (NOAA, Suomi NPP, Metop, Sentinel, Feng-Yun, Meteosat SG&TG, Himawari, GOES) космических аппаратов наблюдения Земли, введенные в эксплуатацию в Европейском, Сибирском и Дальневосточном центрах Государственной территориально-распределенной системы приема, обработки, архивации и распространения информации НИЦ «Планета» (ГСКМ). Спутниковая информационная продукция расширенной номенклатуры, производимая в соответствии с запросами потребителей и рекомендациями ВМО. Модернизированная космическая система сбора данных с наземной наблюдательной сети Росгидромета, включая Арктический и Дальневосточный регионы РФ, с использованием космических аппаратов серий Электро-Л, Луч и Арктика-М.	101 446,86		УГСН (Ю.Л. Цыба)	310

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Методы и технологии комплексирования спутниковой информации с наземными данными (грозопеленгационная сеть, метеорадиолокаторы) и прогностической продукцией (гидродинамический прогноз) с учетом запуска новых КА и развитием сети грозопеленгации и метеорадиолокаторов.				
2.6. Развитие и модернизация технологий ведения (включая технологии обеспечения пользователей) Единого государственного фонда данных о состоянии окружающей среды, ее загрязнении. (В.М. Шаймарданов, д.ф.-м.н.)	ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «КаспМНИЦ», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u>	82 222,56		УМЗА (Е.А. Короткова)	177
			<u>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</u>	334,40			2
			Доработанная АИС учета и долговременного хранения информационных ресурсов архивного фонда Росгидромета в соответствии с результатами опытной эксплуатации. Ввод в оперативную эксплуатацию.	0,0			0
			Модернизированные и внедренные на сети Росгидромета программные средства систем сбора, обработки и накопления гидрометеорологической информации (ПЕРСОНА-МИС, ПЕРСОНА-МИП, ПЕРСОНА-БЕРЕГ, ПЕРСОНА-ДСТ, ПЕРСОНА-СНП, ПТК ARMA-GRO).	1 090,68			3
			Подготовленная к внедрению система накопления и обработки данных гидрологических наблюдений по рекам и каналам Иволга (Phoebe).	2 871,27			5
			Разработанное и готовое к внедрению кроссплатформенное ПО накопления и обработки данных агрометеорологических наблюдений ARMAGRO v3.0, включающее функции ARMAGRO и АГРОЕЖЕГОДНИК.	0,0			0
Модуль сбора и обработки данных агрометеорологических маршрутных наблюдений и эпизодических обследований на базе РД 52.33.343-94.	1 492,16		3				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Специализированный массив наличия видов гидрологической информации поверхностных вод суши по рекам и каналам по территории РФ, сформированный на базе электронных архивов ЕГФД.</p> <p>Модернизация и развитие Автоматизированной Информационной Системы Обработки Режимной Информации (АИСОРИ), входящей в комплекс программных средств ведения ЕГФД.</p> <ul style="list-style-type: none"> – подсистема формирования и хранения метаописаний файлов гидрометеорологических данных в формате ЯОД, с метаописаниями получаемых электронных данных первичных наблюдений от УГМС и АСПД, а также метаописаниями файлов РСБД, повышенной синтаксической достоверности. – модернизированная подсистема АИСОРИ Вебрь М централизованного формирования сводных структур электронных первичных данных наблюдений повышенной синтаксической достоверности в виде непрерывных рядов данных без редактирования значений параметров. – АИСОРИ РСБД-ПВД подсистема централизованного формирования сводных структур электронных данных первичных наблюдений повышенной семантической достоверности в виде непрерывных рядов данных с редактированием значений параметров и хранением истории транзакций изменения. – АИСОРИ Конверт подсистема взаимной конвертации данных различных форматов представления для повышения эффективности обслуживания потребителей (форматы ЯОД, реляционные СУБД, NetSDF). 				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Программные средства автоматизированного локального и удалённого доступа к данным ЕГФД и ВНИИГМИ-МЦД с универсальной системой управления запросами к данным для формирования запросов на выборку из структурированных массивов данных.</p> <p>Технология управления и контроля событийными процессами.</p> <p>Каталог регламентных и профилактических работ с расписанием их выполнения.</p> <p>По результатам проведенного анализа оперативной информации поступающей по каналам связи:</p> <ul style="list-style-type: none"> – модифицированные программные средства декодирования; – модифицированные программные средства формирования БД гидрометеорологической информации; – модернизированная технология системы Omega; – новые версии кодовых таблиц и последовательностей, внедренные в оперативную технологию системы Omega с учетом требований ВМО. <p>Модernизированное ПО системы CliWare:</p> <ul style="list-style-type: none"> – адаптированное к работе с программными модулями российского производства: операционная система, среда исполнения Java, база данных; – функционирующее на основе программных модулей российского производства с повышенной защищенностью. 				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>ПО формирования архивов в коде SHIP Требования для разработки ПО кон- троля качества данных на основе ИИ. Обновленные и пополненные информа- ционные базы сведений о составе и со- держании аэрологических массивов. Банки данных характеристик периодов неблагоприятных гидрометусловий по- казатели оценки изменчивости их про- странственно-временной структуры, формирующих их циркуляционных условий. Специализированные проблемно- ориентированные массивы наблюден- ных, преобразованных и расчетных данных, включая: – специализированные массивы метео- рологических и гидрологических наблюдений; – специализированные массивы агроме- теорологических ежегодников; – обновленные и пополненные специа- лизированные информационной базы по характеристикам облачных слоев; - аналитические и справочные массивы о количестве и качестве аэрологических данных, используемых при решении фундаментальных и прикладных задач аэроклиматологии; - расширенный массив данных аэроло- гических станций, включающий исто- рические сведения; - специализированные массивы натур- ных измерений, полученных в ходе экс- педиционных наблюдений в Мировом океане.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ААНИИ»</u> Усовершенствованная технология удаленного доступа пользователей к базам метаданных по документам ледовых и иных гидрометеорологических наблюдений в полярных областях. Представленная в удаленном доступе информация об имеющихся в ФГБУ «ААНИИ» архивных документах, содержащих данные ледовых и иных гидрометеорологических наблюдений в полярных областях, об отчетах экспедиций и отчетах о НИР.</p> <p><u>ФГБУ «ГОИН»</u> (Финансируется в рамках темы 4.6.). Создание на сайте ФГБУ «ГОИН» электронного каталога ЕГФД с расширенными возможностями поиска и удаленного доступа к документам. Внедрение интерактивной подсистемы визуализации массивов гидрологических и гидрохимических данных.</p> <p><u>ФГБУ «ДВНИГМИ»</u> Специализированные массивы, полученные на основе результатов экспедиционных океанографических наблюдений ФГБУ «ДВНИГМИ» 2022-2023гг, архивные данные и материалы, внесенные лицензиатами Росгидромета в ЕГФД через Региональный центр океанографических данных по дальневосточному региону (РЦОД ДВ) в 2022-2023гг.</p> <p><u>ФГБУ «КаспМНИЦ»</u> Обновленный Интернет-сайт КАСПКОМ с расширенным спектром сервисов и защитой передаваемой информации.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «СибНИГМИ»</u> (Финансируется в рамках темы 1.2.). Банки данных характеристик периодов неблагоприятных гидрометусловий показатели оценки изменчивости их пространственно-временной структуры, формирующих их циркуляционных условий – для изучения оценки на их примере изменения климата в региональном аспекте, для улучшения гидрометобеспечения на юго-востоке Западной Сибири.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Структура и состав функций электронного архива данных ИПМ о содержании РВ в объектах ОС, включая модуль, обеспечивающий пользовательский интерфейс и блок уточнённой структуры Справочника пунктов наблюдения (ПН) всех УГМС и его нормативная фиксация.</p>				
<p>2.7. Развитие методов и технологий наблюдения за состоянием внутренних и окраинных морей Российской Федерации. (Л.В. Остроумов, к.т.н.)</p> <p>(проект выполняется в рамках направления 5)</p>	<p>ФГБУ «ГОИН», Севастопольское отделение ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «КаспМНИЦ»</p>	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.8. Развитие и модернизация тех- нологий аэрологического зонди- рования атмосферы. (Н.Н. Крестьяникова)	ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Анализ аэрологических наблюдений с учетом внедрения новых аэрологиче- ских средств наблюдений в рамках за- вершенных проектов «Модернизация и техническое перевооружение учрежде- ний и организаций Росгидромет-1» и «Модернизация и техническое перево- оружение учреждений и организаций Росгидромета-2». Рекомендации по дальнейшей модернизации аэрологической наблюдательной сети, совершенствованию аппаратуры и программного обеспечения систем радиозондирования. Методика испытаний и проведения валидации данных, полученных с помощью российских систем радиозондирования и зарубежных систем повышенной точности. Техническое задание и технико- экономическое обоснование создания российского радиозонда повышенной точности и новых программно- аппаратных средств. Материалы, подготовленные для атте- стации в качестве средства измерения российского радиозонда повышенной точности.	1 641,61		УГСН (И.А. Евдо- кимов)	4
2.9. Развитие и модернизация тех- нологий мониторинга средней атмосферы (СА) и озонового слоя в условиях меняющегося клима- та. (А.С. Вязанкин, к.ф.-м.н.)	ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024		20 132,52 6 209,47		УГСН (Ю.Л. Цыба)	36 6

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.9.1. Разработка алгоритмов обеспечения технологической концепции создания новых и модернизации существующих средств диагноза и анализа состояния средней атмосферы	ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>База данных суточных значений параметров СА, включая температуру, геопотенциал, геострофический ветер, озон, водяной пар в узлах регулярной сетки (2.5x2.5) за период 2002-2022г.г., созданная на основе спутниковых данных. База данных аномальных ситуаций в распределении параметров СА за этот период, содержащая данные об аномалиях температуры, давления, геострофического ветра, а также озона и водяного пара. Модифицированная траекторная модель для исследования вариаций концентрации озonoактивных компонент внутри стратосферного полярного вихря, основанная на данных реанализа M2SCREAM.</p> <p>Результаты расчёта изменчивости озonoактивных компонент, осреднённых по ансамблю траекторий внутри стратосферного полярного вихря и исследования их влияния на потери озона.</p> <p>Результаты анализа динамических процессов стратосферы Арктики и динамического взаимодействия стратосферы и тропосферы по итогам зимне-весеннего периода 2023-2024 гг.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	
2.9.2. Актуализировать глобальную справочную модель атмосферы (ГСА) для условий меняющегося климата на базе данных наблюдений и реанализа.	ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Опытное применение справочной модели атмосферы до высот 90 км для исследования состояния СА и динамики климатической системы.</p> <p>Методика диагноза и анализа состояния средней атмосферы на основе разработанных алгоритмов использования данных наблюдений за действующей высотой слоя Е-спорадического и ее вариациями.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.9.3. Разработать технологии краткосрочного прогноза состояния СА и ее долговременных климатических изменений с использованием химико-климатической модели SOCOL и данных наблюдений.	ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Результаты апробации макета прогностического комплекса состояния СА и ее долговременных климатических изменений с использованием химико-климатической модели SOCOL и данных наблюдений.			УГСН (Ю.Л. Цыба)	
2.9.4. Развитие технологии системы мониторинга озона, водяного пара и аэрозоля в СА над территорией РФ.	ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	НА 2024 ГОД ФГБУ «ЦАО» Проект руководящего документа по применению автоматических спектрометров Mini-SAOZ для измерений общего содержания в атмосфере на озонометрических станциях Росгидромета. Результаты опытной эксплуатации флуоресцентного гигрометра с расширенным диапазоном измерений и аэрозольного зонда обратного рассеяния в составе макета комплекса средств диагноза и анализа состояния СА. ФГБУ «НПО «Тайфун» Технология анализа и представления временных вариаций общего содержания и вертикального распределения озона, а также наземной УФ-радиации в отдельных пунктах территории РФ с использованием данных спектроскопических, лидарных и спутниковых измерений. Данные лидарных и спектроскопических измерений озона и УФ радиации в функционирующих пунктах геофизического мониторинга.			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
3. Направление «Исследования климата, его изменений и их последствий. Оценка гидрометеорологического режима и климатических ресурсов» <u>Научные организаторы (кураторы):</u> В.М. Катцов, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ГГО»), С.М. Семенов, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ИГКЭ») <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию:</u> УГСН (Ю.Л. Цыба) <u>Созаказчики:</u> УГСН (И.А. Евдокимов, А.А. Барухов), УМЗА (С.Л. Мартынов)							
3.1. Развитие методов и технологий климатического обслуживания, включая совершенствование моделей прогнозирования климата, методов оценки последствий изменения климата, климатического обоснования национальных адаптационных планов и мониторинга эффективности адаптаций. (В.М. Катцов, д.ф.-м.н.)	ФГБУ «ГГО», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГОИИ» (Севастопольское отделение), ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024		34 461,60		УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)	26,9
				3 843,30			13
				8 358,10			8
				14 836,93			32
				2 165,37			4
1 564,16		2					
23 459,51		11,8					
				12 904,20			8
3.1.1. Разработка новых стратегий, методов и технологий использования климатической информации для управления безопасностью и обеспечения устойчивого развития экономики и социальной сферы в условиях меняющегося климата.	ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ГГО»</u> Методы оценки и представления климатических параметров для специализированного климатического обслуживания потребителей на основе современных секторальных требований, учета особенностей влияния климата, его изменчивости и изменений на объекты инфраструктуры, обеспечивающие повышение гидрометеорологической безопасности и устойчивость развития экономики в условиях меняющегося климата.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</u> Обновленные таблицы, содержащие экстремумы температуры воздуха, почвы и суточных максимумов осадков НПС «Климат России» с учетом данных за истекший год. Специализированные электронные климатические информационные продукты для различных отраслей экономики и регионов России с учетом их специфики. Новые формы представления специализированной климатической информации для адресного обслуживания пользователей. Оценки современных и будущих изменений продолжительности пожароопасного периода и площади возгорания леса по данным наблюдений с учетом различий изменения климата по регионам РФ. Оценки тенденций изменения стока воды в половодье до 2050 года в хозяйственно развитых районах, расположенных на Европейской территории РФ кроме бассейна Волги. Результаты анализа происходящих на территории России опасных и неблагоприятных гидрометеорологических явлений за период по 2023 год включительно на основе регулярно пополняемой базы данных с использованием комплекса различных источников пополнения. Результаты анализа и обобщения получаемых от УГМС сведений об экономическом эффекте от гидрометеорологического обеспечения потребителей по 2024 год включительно.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Результаты оценки потенциальных ущербов от метеорологических явлений (погодно-климатическая компонента) в монетарном выражении за период по 2023 год включительно, в разрезах отдельных лет, погодо- и климатозависимых отраслей, видов явлений, территорий УГМС, субъектов Федерации.</p> <p><u>ФГБУ «ИГКЭ»</u> Предложения к аннотированной структуре государственной отчетности РФ (в рамках компетенции Росгидромета) в области адаптации во исполнение обязательств по Парижскому соглашению.</p>				
3.1.2. Разработка новых методов и моделей для учета климатической информации при решении задач снижения рисков в отраслях экономики, связанных с климатическими факторами.	ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ГОИН», (Севастопольское отделение), ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГТО»</u> Методические рекомендации по учету климатической информации при формировании отраслевых планов адаптации к изменению климата с учетом результатов НИУ-соисполнителей</p> <p><u>ФГБУ «ВНИИСХМ»</u> Усовершенствованный метод оценки адаптационного потенциала основных сельскохозяйственных регионов при изменении климата с помощью имитационной системы Климат-Почва-Урожай. Обновленные информационные материалы о климатическом обслуживании в отраслевом и региональном разрезе для лиц, принимающих решения.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Методы решения задачи снижения рис- ков в сельском хозяйстве, связанных с засухами и градобитиями, результаты расчетов по снижению рисков в сель- ском хозяйстве, связанных с засухами и градобитиями (для природно- климатических и производственно- экономических условий конкретной климатической зоны региона).</p> <p><u>ФГБУ «АНИИ»</u> Оценка зависимости характеристик морского льда от влияющих факто- ров с учетом запаздываний путем использования методов многомер- ной статистики, ЕОФ-разложения, взаимно-корреляционного и спек- трального анализа; построение схем и уравнений зависимостей между влияющими факторами и характе- ристиками морского льда. Оценка перспектив использования получен- ных уравнений для сезонного про- гнозирования.</p> <p>Анализ подходов к оценке климати- ческих рисков и уязвимости при- родных и антропогенных систем. Предложения к проектам отраслевых планов адаптации к изменениям клима- та Арктической зоны Российской Феде- рации.</p> <p><u>ФГБУ «ГОИН» (Севастопольское отделение)</u> Новые режимно-справочные пособия, характеризующие современные гидро- метеорологические условия шельфовой зоны Черного и Азовского морей.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Оценка тенденций в характере клима- тически-значимых гидрометеорологи- ческих процессов, приводящих к опас- ным явлениям в прибрежных зонах этих акваторий.</p> <p>Оценка вероятных последствий даль- нейшего повышения уровней акваторий Мирового океана, омывающих побере- жья Российской Федерации.</p> <p>Предложения по защите прибрежных территорий Российской Федерации от последствий дальнейшего повышения уровня прилегающих к ним акваторий Мирового океана.</p> <p>Предложения к проектам отраслевых планов адаптации к изменениям клима- та в области морского транспорта и ры- боловства. Оценка эффективности раз- работанных предложений.</p> <p><u>ФГБУ «ИГКЭ»</u></p> <p>Предложения к аннотированной струк- туре государственной отчетности РФ (в рамках компетенции Росгидромета) в области адаптации в сфере здравоохра- нения, в том числе в области обеспече- ния санитарно-эпидемиологического благополучия населения во исполнение обязательств по Парижскому соглаше- нию.</p>				
3.1.3. Разработка методических ре- комендаций по учету климатической информации при формировании ре- гиональных планов адаптации к из- менению климата на уровне субъек- тов РФ.	ФГБУ «ГТО», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ГИ»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u></p> <p>Методические рекомендации по учету климатической информации при фор- мировании региональных планов адап- тации к изменению климата на уровне субъектов РФ с учетом результатов их апробации для двух субъектов Россий- ской Федерации.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдо- кимов), УМЗА (С.Л. Марты- нов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>ФГБУ «АНИИ» Результаты анализа методов оценки климатических рисков и уязвимости природных и антропогенных систем в российской Арктике. Результаты анализа основных климатических риск-факторов в российской Арктике. Оценки воздействий изменения климата на природные и антропогенные Арктические системы.</p> <p>ФГБУ «ГГИ» Оценка и прогноз воздействий изменения климата на водные ресурсы и водобеспеченность населения в субъектах и гидроклиматических регионах РФ; адаптационные мероприятия по их смягчению.</p>				
3.1.4. Физико-математическое моделирование и прогнозирование климата и оценки воздействий его изменений на экономику регионов.	ФГБУ «ГТО»	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД Усовершенствованный интерфейс сайта Климатического Центра Росгидромета. Расширенный пакет статистических оценок данных на сайте Климатического Центра Росгидромета.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	
3.1.5. Развитие информационной базы Климатического центра Росгидромета ресурса об изменениях климата, в том числе по различным аспектам адаптации.	ФГБУ «ГТО», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ГТИ»	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД ФГБУ «ГТО» Обновленные информационные материалы о климатическом обслуживании в отраслевом и региональном разрезе для лиц, принимающих решения.</p> <p>ФГБУ «АНИИ» Расширенные материалы сезонного мониторинга и сезонные обзоры состояния атмосферы, морского льда, полярного океана, гидросферы суши Арктики и производных индексов за зиму-весну и весну-лето 2023-2024 гг. с месячной дискретностью на основе наблюдений полярных станций, буйковых платформ и реанализов для Климатического центра Росгидромета и потребителей в рамках Арктического регионального климатического центра – сеть ВМО.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<u>ФГБУ ВГИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ГГИ», ФГБУ «ИГКЭ»</u> Обновленные информационные материалы о климатическом обслуживании в отраслевом и региональном разрезе для лиц, принимающих решения.				
3.1.6. Подготовка доклада о состоянии и перспективах климатического обслуживания в Российской Федерации в условиях изменения климата.	ФГБУ «ГТО»	2023-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Подготовка окончательной версии и публикация доклада «О состоянии и перспективах климатического обслуживания в Российской Федерации в условиях изменения климата».			УГСН (Ю.Л. Цыба)	
3.2. Мониторинг глобального климата и климата Российской Федерации и ее регионов, включая Арктику. Развитие и модернизация технологий мониторинга. (М.Ю. Бардин, к.ф.-м.н.)	ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ИГКЭ»</u> Доклад об особенностях климата на территории РФ в 2023 г. (на сайте Росгидромета и ФГБУ «ИГКЭ», оригинал-макет печатного издания). Сводное ежегодное сообщение о состоянии и изменении климата на территориях государств-участников СНГ за 2023 г. Материалы для ежегодного Заявления ВМО о состоянии глобального климата в 2023 г. Бюллетени МК за осень 2023г. и годовой (2023 год), за зиму, весну и лето 2024 г. на сайтах ФГБУ «ИГКЭ» и СЕАКЦ. Аналитические материалы по МК. Данные за 2024 г. в БД мониторинга климата. Единая технология мониторинга приземного климата: приповерхностная температура земного шара (включая Мировой океан) и осадки над сушей; показатели экстремальности режимов температуры и осадков на территории РФ, включая индексы засушливости, рекомендованные ВМО. Представление на утверждение в ЦМКП.	24 324,11 21 986,80 2 563,00 7 989,12 2 202,41 5 855,20 0 9 914,30 3 910,64 9592,53		УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов), УГСН (А.А. Барухов)	15 17 6 17 4 1,75 0 4 5 10

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Разработка технологии мониторинга и оценки влияния методов удаления углерода из атмосферы на изменение содержания и бюджет парниковых газов в атмосфере и вклада России в глобальную негативную эмиссию до 2100 года.</p> <p>Оценка потенциала различных методов управления солнечной радиацией в отношении стабилизации глобального климата; научные основы, неопределенности, технологические, этические и экологические неопределенности.</p> <p><u>ФГБУ «АНИИ»</u> Данные исследований о межкомпонентных связях в земной климатической системе, содействующие выявлению причин и прогнозированию крупных сезонных аномалий, естественных колебаний климата с масштабами десятилетий.</p> <p>Массивы климатических данных высокого качества в свободном доступе для использования в климатических и междисциплинарных исследованиях в НИУ Росгидромета, РАН, а также в отраслевых НИУ (Минздрав, Минсельхоз и др.)</p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Материалы для ежегодного Доклада Росгидромета по изменению климата РФ (2023 г.), переданные в ИГКЭ. Расчеты по прогнозу изменений регионального климата (режим температуры и атмосферных осадков), условий развития опасных склоновых явлений в горных и предгорных районах Северного Кавказа.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</u> Разделы Доклада за 2023 г «Снежный покров» и «Режим ветра на территории РФ (по данным метеорологических станций)», «Продолжительность солнечного сияния», «Гололедно-изморозевые отложения». Материалы для Заявления ВМО о состоянии глобального климата в 2023 году. Ежегодные материалы для Российского статистического ежегодника. Разработка методики мониторинга облачности. Актуализированные специализированные массивы метеорологических данных в свободном доступе. Формирование массива данных об интенсивности осадков по данным pluviографа. Разделы ежегодного доклада об особенностях климата на территории России в части характеристик свободной атмосферы (температура и ветер в свободной атмосфере). Актуализированные специализированные массивы аэрологических данных срочных и среднемесячных значений на сайте института, пополненные по 06.2024 год. Расширенный актуализированный массив климатических характеристик тропопаузы по данным российских аэрологических станций. Расширенный массив климатических характеристик скорости ветра в нижнем слое атмосферы по данным российских аэрологических станций. Эффекты локальных и мелкомасштабных процессов на стимулирование субтропического антициклонического круговорота вод Северной Атлантики.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Описание изменений минимальной за прошедший год температуры почвы на глубинах до 3.2м по регионам РФ</p> <p>Отладка и испытание новой методики мониторинга тенденций изменения температуры и осадков по регионам РФ на ближайшее десятилетие по асинхронным корреляционным межкомпонентным связям.</p> <p><u>ФГБУ «ВНИИСХМ»</u> Модернизированная технология мониторинга агроклимата. Технология агроклиматической декадной оценки состояния посевов сельскохозяйственных культур по регионам земледельческой зоны РФ. Информационно-аналитические продукты мониторинга агроклимата для ежегодного Доклада об особенностях климата на территории РФ.</p> <p><u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Аналитический обзор «Основные погодно-климатические особенности Северного полушария Земли. 2022 год». Климатические нормы (средние многолетние значения за 1991-2020гг.) по температуре воздуха и атмосферным осадкам по станциям Северного полушария (по ограниченному числу станций), и по температуре воздуха и атмосферному давлению на уровне моря и термобарическим полям в свободной атмосфере в узлах сетки Северного полушария. Разделы «Опасные гидрометеорологические явления». «Замерзание и вскрытие рек». Аналитические материалы о запасах воды в снежном покрове по бассейнам крупных рек и водохранилищ Российской Федерации для раздела «Снежный покров». Данные «КЛИМАТ», «МАКТ» и «МИДЛ» в квазиреальном времени.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ГТИ»</u> (Финансирование в рамках темы 2.2.). Ежегодно пополняемая база данных о мощности сезонно-талого слоя криолитозоны России. Размещенная на сайте ФГБУ «ГТИ» актуализированная база данных о максимальной ежегодной мощности сезонно-талого слоя криолитозоны России. Разделы Доклада Росгидромета за 2023 г. «Вечная мерзлота», «Сток рек».</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> Модернизированная технология мониторинга радиационного режима на территории РФ (опытная версия). Оценки наблюдаемых изменений характеристик радиационного режима на территории РФ. Результаты обобщения данных о концентрации CO₂ и CH₄ с учетом измерений 2023гг. на станциях РФ (по материалам ФГБУ «ГГО», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «НПО «Тайфун») в сравнении с данными зарубежных станций. Аналитические материалы к разделам «Солнечная радиация» и «Парниковые газы» в Докладе Росгидромета об особенностях климата на территории Российской Федерации за 2023 г. Актуализированные базы данных наблюдений на радиометрических станциях Мировой сети НГМС ВМО.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Данные мониторинга парниковых газов и высотного распределения стратосферного аэрозоля на станциях мониторинга НПО «Тайфун». Результаты применения усовершенствованных технологий представления и интерпретации данных мониторинга основных климатообразующих факторов и индикаторов климатической изменчивости на основе наземных и спутниковых дистанционных измерений.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Размещенные на сайте НПО «Тайфун» база данных среднемесячных значений приземной концентрации CO₂ и CH₄, дополненная результатами измерений на станции «Обнинск» за 2023-2024 гг. и временной ход интегрального содержания аэрозоля в слое 15-30 км над Обнинском, дополненный данными лидарных измерений за 2023-2024 гг. Результаты прогнозов содержания парниковых газов, стратосферного аэрозоля и характеристик поля ветра на основе статистических моделей их изменчивости. Результаты исследования вариаций оптической толщины перистых облаков и радиационного форсинга аэрозолей по данным наземных дистанционных измерений.</p> <p>Материалы об изменчивости содержания парниковых газов над центром европейской территории РФ в 2023 г. (станция «Обнинск») и содержания стратосферного аэрозоля по данным станций лидарного зондирования для включения в ежегодный доклад Росгидромета.</p> <p>ФГБУ «ЦАО» Раздел Доклада за 2023 г. «Озоновый слой». Данные и аналитические материалы о состоянии озонового слоя на территории РФ в 2024 г.</p>				
<p>3.3. Развитие методов и технологиче- ский расчетного мониторинга ан- тропогенных выбросов и абсорб- ции поглотителями парниковых газов и короткоживущих клима- тически-активных веществ.</p> <p>(А.А. Романовская, д.б.н., член- корреспондент РАН)</p>	<p>ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ЦАО»</p>	2020-2024	<p>На 2024 ГОД ФГБУ «ИГКЭ» Новые усовершенствованные оценки выбросов и абсорбции парниковых га- зов в Российской Федерации, детализи- рованные по видам экономической и иной деятельности (категориям источ- ников). Подготовка Национального ка- дастра выбросов из источников и аб- сорбции поглотителями парниковых газов Российской Федерации, не регу- лируемых Монреальским протоколом, за период 1990-2022 гг.</p>	<p>37 296,97 895,50 2 228,10 3 288,72 1 256,38</p>		<p>УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (А.А. Бару- хов)</p>	<p>23 0,7 4 5 1</p>

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Разработка баз данных выбросов парниковых газов по секторам экономической деятельности и базы данных по совокупным выбросам парниковых газов в Российской Федерации за период 1990-2022 гг. Подготовка научно-обоснованной и аналитической информации для планирования и контроля мероприятий по сокращению выбросов парниковых газов, в том числе, в рамках обязательств по Парижскому соглашению; подготовка Первого двухгодичного доклада Российской Федерации по прозрачности действий в рамках Парижского соглашения.</p> <p>Разработка системы мониторинга выбросов черного углерода и методических подходов для интеграции системы оценки (инвентаризации) выбросов черного углерода в национальную систему инвентаризации климатически активных веществ. Оценка выбросов черного углерода от основных категорий источников в 2022 году и уточнение ретроспективного ряда с 2010 года. Экспериментальные измерения эмиссии и поглощения парниковых газов, анализ их временной изменчивости и количественная оценка интегрального потока парниковых газов для лесных ландшафтов южной тайги (Исследования на базе комплексной экологической обсерватории Валдайского филиала ФГБУ «ГГИ»).</p> <p>Разработка новых методов верификации данных, представляемых в национальные кадастры парниковых газов РФ.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Разработка технологии верификации представляемых в национальных кадастрах данных о выбросах парниковых газов РФ с использованием данных экспериментальных измерений эмиссии и поглощения парниковых газов, данных спутниковых и наземных натурных измерений.</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> Метод экспериментальной оценки средней скорости накопления углерода в торфяном слое болот и средней скорости абсорбции атмосферного углекислого газа болотными экосистемами. Предложения по разработке национальных коэффициентов и верификации данных, представляемых в национальные кадастры по потокам CO₂ и CH₄ от осушенных и вторично-обводненных болотных экосистем.</p> <p><u>ФГБУ «ГГИ»</u> Результаты экспериментальных измерений концентрации диоксида углерода и водяного пара, метеопараметров и параметров энергетического баланса природных экосистем инструментальными средствами экологической обсерватории полигона «Лог Таежный» ВФ ФГБУ «ГГИ» с применением метеорологической мачты. Результаты измерений, формирование и обеспечение доступа к базе данных гидрометеорологических и гидрохимических наблюдений по полигону «Лог Таежный», влияющих на баланс диоксида углерода в природных экосистемах полигона «лог Таежный» ВФ ФГБУ «ГГИ».</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Результаты экспериментальных изме- рений эмиссии и поглощения парнико- вых газов, анализ их временной измен- чивости и количественная оценка инте- грального потока парниковых газов для лесных ландшафтов южной тайги.</p> <p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Технология верификации представляе- мых в национальных кадастрах данных о выбросах и поглощении парниковых газов РФ с использованием экспери- ментальных измерений потоков парни- ковых газов, данных спутниковых и наземных измерений: - технология верификации антропоген- ных выбросов и абсорбции парниковых газов на локальном и региональном уровнях на основе данных глобальных спутниковых и наземных измерений с использованием методов восстановле- ния пространственно-временной струк- туры суммарных приземных потоков углеродсодержащих компонент (CO₂ и CH₄) на основе обратного моделирова- ния.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (созаказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4. Направление «Развитие системы мониторинга состояния и загрязнения окружающей среды» <u>Научный организатор (куратор): В.М. Шершаков, д.т.н. (ФГБУ «НПО «Тайфун»)</u> <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию: УМЗА (Ю.В. Пешков)</u> <u>Созаказчики: УМЗА (С.Л. Мартынов), УГСН (Ю.Л. Цыба)</u>							
4.1. Развитие и модернизация технологий мониторинга состояния и загрязнения атмосферного воздуха. (С.С. Чичерин, к.ф.-м.н.)	ФГБУ «ГТО»	2020-2024		45 508,90		УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	35,5
4.1.1. Разработка новых и усовершенствование существующих методов отбора проб и технических средств наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха, методов химического анализа состава атмосферных осадков и снежного покрова.	ФГБУ «ГТО»	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Методики измерений концентрации в атмосферном воздухе угольной пыли, пыли неорганической, содержащей диоксид кремния, меркаптанов. Руководящие документы (РД) на основе 2 аттестованных МИ концентраций в атмосферном воздухе хрома (VI), аэрозолей серной кислоты. Потенциометрическая МИ концентрации хлорида водорода в атмосферном воздухе, МИ концентрации азотной кислоты в атмосферном воздухе. Оценка результатов испытаний в ФГБУ УГМС автоматических устройств для отбора проб воздуха и анализаторов взвешенных веществ и взвешенных частиц. Аттестованная методика измерения pH в атмосферных осадках и снежном покрове взамен изложенной в РД 52.04.186.</p>			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Аттестованная методика измерения удельной электропроводности в атмосферных осадках и снежном покрове взамен изложенной в РД 52.04.186.</p> <p>Аттестованные методики измерения массовой концентрации хлоридов, нитратов, сульфатов, лития, натрия, аммония и калия в атмосферных осадках, аэрозолях и снежном покрове хроматографическим методом взамен РД 52.04.333.</p> <p>Аттестованная методика измерения массовой концентрации натрия и калия в атмосферных осадках и снежном покрове взамен изложенной в РД 52.04.186</p> <p>Аттестованная методика измерения массовой концентрации гидрокарбонатов в атмосферных осадках и снежном покрове взамен изложенной в РД 52.04.186.</p>				
4.1.2. Развитие и усовершенствование методов и технологии сбора и распространения данных о состоянии и загрязнении атмосферного воздуха на базе современных средств автоматического анализа, обработки, визуализации и архивации информации.	ФГБУ «ГТО»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Информационно-аналитические материалы (ежегодники, аналитические обзоры, справки и др.), базирующиеся на использовании сопоставимых данных в 2019-2023 гг. Результаты анализа состояния загрязнения атмосферного воздуха и химического состава атмосферных осадков на территории РФ. Выявленные территории с наиболее неблагоприятной ситуацией загрязнения воздуха с учетом природных и хозяйственных особенностей территорий, федеральные округа и субъекты РФ, города РФ с наиболее загрязненным атмосферным воздухом.</p>			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Оценка динамики и тенденций загрязнения атмосферного воздуха городов РФ, в т.ч. в населенных пунктах на сухопутной части российской Арктики. Подготовка и передача разделов по перечисленным направлениям в ИГКЭ (в рамках темы 4.5) для публикации в «Обзоре состояния и загрязнения окружающей среды в РФ» и Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации» (подготавливается Минприроды России). Результаты для анализа и обобщения информации о качестве воздуха в 12 городах федерального проекта «Чистый воздух». Оценка состояния и динамики химического состава атмосферных осадков (ХСО) на континентальных российских станциях в Арктике. Научно методическое обеспечение мониторинга фоновое состояние атмосферного воздуха, включая станции, работающие в рамках ГСА ВМО и в Арктической зоне, по ОСО, ПГ, ОПА, АЭХ. ХСО в 2020 – 2024 гг.				
4.1.3. Научно-методическое обеспечение деятельности государственной системы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (МЗА), химическим составом атмосферных осадков (ХСО), состоянием озонового слоя (ОСО), парниковыми газами (ПГ).	ФГБУ «ГТО»	2020-2024	НА 2024 ГОД Нормативно-методические документы, аналитические материалы и методические письма, направленные на обеспечение деятельности государственной системы наблюдений за загрязнением атмосферного воздуха (МЗА), химическим составом атмосферных осадков (ХСО), состоянием озонового слоя (ОСО), парниковыми газами (ПГ). Оценка организации согласованного функционирования государственной наблюдательной сети, территориальных и локальных систем мониторинга загрязнения атмосферного воздуха.			УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.1.4. Научно-методическое обеспечение мониторинга фоновое состояние атмосферного воздуха, включая станции, работающие в рамках ГСА ВМО и станции Арктической зоны РФ, по ПГ (CO ₂ и CH ₄), ОСО, ОПА, АЭХ и ХСО (ионный состав и кислотность).	ФГБУ «ГТО»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Научно методическое обеспечение мониторинга фоновое состояние атмосферного воздуха, включая станции, работающие в рамках ГСА ВМО и в Арктической зоне, по ОСО, ПГ, ОПА, АЭХ. ХСО в 2020 – 2024 гг.</p> <p>Результаты анализа современного состояния и тенденций многолетних изменений фоновое состояние и загрязнения атмосферного воздуха и осадков, включая области исследований ПГ(CO₂ и CH₄), ОСО, ОПА, АЭХ и ХСО. Обновление оценок состояния атмосферы в РФ по указанным направлениям.</p> <p>Разделы в ежегодные «Обзоры состояния и загрязнения окружающей среды в РФ» и в «Обзоры фоновое состояние окружающей природной среды на территории стран СНГ» за каждый истекший год. Передача копий разделов по перечисленным направлениям в ИГКЭ (в рамках темы 4.5) для публикации, а также данных о ПГ, ОСО и ХСО за истекший год для публикации в Государственном докладе «О состоянии и об охране окружающей среды Российской Федерации», подготавливаемом МПР России. Пополненные электронные базы (архивы) данных многолетних рядов фоновых наблюдений, включая 2019 – 2023 годы.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	
<p>4.2. Развитие и модернизация технологий мониторинга поверхностных вод суши по гидрохимическим и гидробиологическим показателям.</p> <p>(М.М. Трофимчук, к.б.н.)</p>	ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «НПО «Гайфун»	2020-2024		48 709,92 11 291,17 4 903,40 4 417,09		УМЗА (Ю.В.Пешков)	38 7 6 8

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.2.1. Разработка новых и усовершенствование существующих физико-химических, гидробиологических и токсикологических методов анализа поверхностных вод суши	ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГХИ»</u> Обновленные РД по измерению массовой концентрации в водах хрома (VI) (РД 52.24.446) и никеля (РД 52.24.494). Нормативно-методический документ «Оценка токсичности воды и водных вытяжек донных отложений поверхностных водных объектов по трофической активности зоопланктона».</p> <p><u>ФГБУ «ИГКЭ»</u> Проект Методических указаний по мониторингу качества поверхностных вод по гидробиологическим показателям.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
4.2.2. Развитие и усовершенствование методов и технологии сбора и представления данных о состоянии и загрязнении поверхностных вод суши на базе современных средств обработки, визуализации и архивации информации.	ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГХИ»</u> Усовершенствованная технология комплексной оценки качества поверхностных вод по гидрохимическим показателям. Оценка состояния, тенденций и динамики качества ПВС РФ за 2023 г, в том числе включая Арктическую зону РФ. Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ» за 2023 г. Аналитическая записка с оценкой загрязненности поверхностных вод РФ за 2021-2023 гг. Оценка состояния, тенденций и динамики качества воды водных объектов, характеризующихся экстремально высоким уровнем загрязненности воды. Сформированные информационные файлы гидрохимических данных и каталогов за 2023 г.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Пополненный данными за 2023 г. РСБД КПВ. Оценка состояния экосистемы озера Байкал по гидрохимическим, геохимическим, биогеохимическим и гидробиологическим показателям в 2023 г. Справка о состоянии озера Байкал в районе выпуска канализационных очистных сооружений (КОС) г. Байкальск в 2023 г. Усовершенствованные структура РСБД КПВ и программа «Гидрохим ПК» для сбора и представления данных о состоянии и загрязнении поверхностных вод суши. Рекомендации «Методические подходы к дифференцированной оценке качества ультрапресных речных вод Арктического региона». Алгоритмы автоматизации подготовки гидрохимических данных. Отдельные модули программного обеспечения для оценки стационарного состояния водных объектов по гидрохимическим показателям.</p> <p>ГИС-проект «Химический состав и загрязненность речных вод и состояние водных экосистем». Научно-обоснованные предложения по оценке состояния водных объектов по термодинамическим параметрам на основе данных, полученных Государственной сетью наблюдений и с помощью автоматических станций. Рекомендации «Оценка состояния пресноводных объектов по дистанционной спектрометрической информации высокого спектрального разрешения». База данных спектрометрической информации и аналитических данных Нижнего Дона.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ИГКЭ»</u> Оценка состояния экосистем и качества вод поверхностных вод России и тенденций его изменения по гидробиологическим показателям в 2023 г. Ежегодник «Состояние экосистем поверхностных вод России по гидробиологическим показателям» за 2023 г. Пополненные базы данных результатами гидробиологических наблюдений за экологическим состоянием и качеством поверхностных вод суши Российской Федерации за 2023 г.</p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Оценка региональных особенностей временной и пространственной изменчивости содержания приоритетных тяжелых металлов, Cr, Ni, Mo, Mn, Zn, Pb, Ag, V, Cu, Cd и неорганических соединений азота в ледниковых и неледниковых реках Центрального Кавказа с учетом влияния техногенных и природных источников загрязнения по результатам многолетних наблюдений. База данных, пополненная результатами наблюдений в 2020-2024 гг. Глава в Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ» 2023 г.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Результаты измерений содержания ПАУ, ХОС в донных отложениях и гидробионтах, отобранных при проведении Государственного мониторинга в бассейне оз. Байкал, метилртути и органического углерода в донных отложениях озера. Материалы в Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ» за 2023 г.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Справка о содержании определяемых загрязняющих веществ в донных отложениях и гидробионтах оз. Байкал по результатам наблюдений 2019-2023 гг. Оценка загрязнения рек бассейна Ладожского озера, Вуокса, Назия, Волхов, Сясь, Свирь, стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами и тенденций его изменения по результатам экспедиционных наблюдений в 2024 г. Главы в Ежегодник «Качество поверхностных вод РФ».				
4.2.3. Научно-методическое обеспечение деятельности государственной системы наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши	ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ГХИ»</u> Оценка состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши РФ за 2023 г. Обзор состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод суши РФ (по гидрохимическим показателям) за 2023 г. Утвержденные перечни изменений в составе сети наблюдений УГМС; откорректированные списки пунктов наблюдений УГМС; согласованные программы, объемы работ УГМС; паспорта пунктов, заполненные по обновленной форме. Оценка качества измерений показателей состава и свойств природных вод на сети Росгидромета по результатам контроля погрешности измерений в 2023 г.			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Оценка распределения растворенных и взвешенных форм тяжелых металлов в нижнем течении р. Дон по данным рекогносцировочных наблюдений в пунктах ГСН.</p> <p>ФГБУ «ИГКЭ» Согласованные с УГМС программы гидробиологических наблюдений подразделений УГМС. Согласованные изменения в составе сети пунктов наблюдений за загрязнением поверхностных вод по гидробиологическим показателям. Обеспечение контроля качества гидробиологических данных и методического единства гидробиологических наблюдений в УГМС. Обзор состояния работ сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод России (по гидробиологическим показателям) за 2023 год.</p>				
<p>4.3. Развитие и модернизация технологий радиационного мониторинга и мониторинга загрязнения окружающей среды токсикантами промышленного и сельскохозяйственного происхождения (В.Г. Булгаков, к.ф.-м.н.)</p>	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024		73 417,29		УМЗА (Ю.В.Пешков)	89
4.3.1. Модернизация и развитие государственного мониторинга радиационной обстановки на территории РФ.	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД 1. Ежегодник «Радиационная обстановка на территории России и сопредельных государств» за 2023 г. Оперативные справки о радиационной обстановке на территории РФ в 2024 году по данным СРМ Росгидромета.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Ежегодный отчет «Данные по радиоактивному загрязнению территорий населенных пунктов Российской Федерации цезием-137, стронцием-90 и плутонием – 239+240» по состоянию на 01.01.2024;</p> <p>2. Обзор оперативно-производственной деятельности СРМ за 2023 год с оценкой качества проводимых измерений</p> <p>Согласованные программы наблюдений.</p> <p>3. РД «Методика определения содержания углерода-14 в компонентах природной среды» (аттестация и утверждение).</p> <p>4. Эксплуатационная документация на модернизируемые УВФ – воздухофильтрующую установку УВФ-2 (МР-39);</p> <p>5. Рекомендации «Порядок оценки радиационной безопасности морской среды при радиационной аварии» (издание).</p> <p>6. Результаты апробации рекомендаций по оценке риска для окружающей среды по данным государственной сети наблюдений Росгидромета за радиационной обстановкой в зонах наблюдений объектов использования атомной энергии.</p>				
4.3.2 Развитие и модернизация методов и технологий мониторинга загрязнения окружающей среды токсикантами промышленного происхождения, пестицидами, стойкими органическими загрязняющими веществами.	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>1. Ежегодники «Загрязнение почв Российской Федерации токсикантами промышленного происхождения», «Состояние загрязнения пестицидами объектов природной среды Российской Федерации» за 2023 год; справки о загрязнении атмосферного воздуха городов РФ бенз(а)пиреном и тяжёлыми металлами за 2023 год; справка о загрязнении атмосферного воздуха городов РФ бенз(а)пиреном за первое полугодие 2024 г.</p>			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>2. Обзоры о состоянии сети наблюдения за загрязнением почвы остаточными количествами пестицидов и веществами промышленного происхождения за 2023 год. Протоколы оценки качества проводимых измерений. Согласованные программы наблюдений.</p> <p>3. Рекомендации «Методология оценки риска для окружающей среды от загрязнения почвы тяжелыми металлами» (окончательная редакция).</p> <p>4. Рекомендации «Методология оценки загрязнения территорий региона токсикантами промышленного происхождения на основе показателей и индексов загрязнения с использованием статистически достоверных характеристик регионального фона» (окончательная редакция).</p> <p>5. Данные мониторинга атмосферного переноса ОЗ на Байкальскую природную территорию (Отчет).</p> <p>6. Опыт использования фильтровентиляционной установки радиационного мониторинга для мониторинга загрязнения атмосферного воздуха бенз(а)пиреном и тяжёлыми металлами в г. Обнинске (2020-2024 гг.).</p> <p>7. Руководящие документы по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в почвах: методика измерений массовой доли водорастворимых сульфатов в почвах (согласование и утверждение); методика измерений массовой доли алифатических углеводородов в почве (согласование и утверждение), методика измерений водорастворимых фторидов в почве (окончательная редакция); методика измерений массовой доли мышьяка в почве (согласование и утверждение).</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			8. Руководящие документы по проведению измерений содержания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: методика определения массовой концентрации бенз(а)пирена в атмосферном аэрозоле методом высокоэффективной жидкостной хроматографии (согласование и утверждение); 9. Методика анализа нового вида СОЗ из Стокгольмской конвенции: «Количественное определение содержания хлорфенолов в объектах окружающей среды методом хромато-масс-спектрометрии» (аттестация).				
4.3.3 Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения природных сред Арктической зоны Российской Федерации	ФГБУ «НПО «Тайфун» (СЗ филиал)	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> 1. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения природных сред архипелага Шпицберген в местах хозяйственной деятельности российских предприятий (пос. Баренцбург, пос. Пирамида и сопредельные территории) по результатам фонового и локального мониторинга за 2024 год (отчет). 2. Оценка состояния и тенденций изменения загрязнения Карского моря по результатам наблюдений за 2024 год (отчет); 3. Пополненные банки данных об уровне загрязнения природной среды архипелага Шпицберген и уровне загрязнения Карского моря по результатам наблюдений за 2024 год (отчет); 4. Глава Гренландское море (Шпицберген), разделы: «Экспедиционные исследования вод архипелага Шпицберген», Гидрохимические показатели, Загрязняющие вещества» и Глава Карское море, раздел «Загрязнение вод Карского моря» в «Ежегодник качества морских вод по гидрохимическим показателям».			УМЗА (ЮВ.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.4. Развитие методов и технологий мониторинга загрязнения природной среды вследствие трансграничного переноса загрязняющих веществ (ЕЭК ООН: ЕМЕП, МСП КМ) и кислотных выпадений в Восточной Азии (EANET) (С.А. Громов, к.г.н.)	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024		24 324,11		УМЗА (Ю.В.Пешков)	15
4.4.1. Развитие и модернизация методов и технологий для осуществления трансграничного мониторинга загрязнения атмосферы и деятельности по расширению получения информации с сетей международных программ	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Внедрение РД по определению ионного состава в пробах атмосферного воздуха методом ионной хроматографии; проект РД по определению ионного состава в атмосферных осадках методом ионной хроматографии. Предложения по расширению сетей станций мониторинга трансграничного загрязнения атмосферы. Государственная регистрация полезной модели вакуумной установки фильтрации проб природных вод, включая атмосферные осадки. Публикация перевода Руководства EANET по проведению мониторинга загрязнения природных сред на малых водосборах.			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
4.4.2. Научно-методическое руководство сетями трансграничного мониторинга загрязнения атмосферы, обеспечение полноты и качества данных	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Оценка выполнения проектов модернизации центральной лаборатории и станций ЕМЕП в 2023 году. Предложения по совершенствованию нормативных документов для осуществления базовых программ мониторинга трансграничного загрязнения атмосферы и природных сред (выполнение отбора проб атмосферного воздуха и осадков для разных веществ на станциях трансграничного мониторинга), включая обеспечение возможности унификации процедур на национальном уровне.			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Участие центральной лаборатории ЕМЕП и региональных аналитических лабораторий ЕАНЕТ в интеркалибрациях сетей; инспекционные проверки выполнения программ и наблюдений станций сетей. Обновлённые инструкции по проведению работ на станциях ЕМЕП, соответствующие составу наблюдений по расширенной программе мониторинга. Актуализация инструкций для работы станций мониторинга и лабораторий, работающих по программе ЕАНЕТ в России. Подготовленная для согласования документация для организации работ станций «Смоленское Поозерье» по программе ЕМЕП (в случае положительного решения об открытии станций мониторинга в 2023 г.).				
4.4.3. Анализ данных мониторинга трансграничного загрязнения природной среды вследствие дальнего переноса атмосферного загрязнения (ЕЭК ООН: ЕМЕП, МСП КМ) и кислотных выпадений в Восточной Азии (ЕАНЕТ). Актуализация существующих и разработка новых научных баз данных по результатам работы сетей	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Материалы и оценки по данным наблюдений сетей: Проекты национального раздела РФ (в т. 2) и результатов для региональных оценок (в т. 1) 5-го Периодического отчета о состоянии кислотных выпадений в Восточной Азии (PRSA5); Результаты оценки величины и тенденций потоков сухих выпадений в регионе оз. Байкал по данным наблюдений в рамках программы ЕАНЕТ; обобщение изменений состояния природных экосистем регионов Европейской части РФ, находящихся под воздействием трансграничного переноса загрязнения воздуха. Информационные пополняемые базы результатов наблюдений и их обработки, передача данных в международные центры программ мониторинга ЕМЕП, МСП КМ и ЕАНЕТ в соответствии с обязательствами РФ, в ЕГФД о состоянии окружающей среды, её загрязнении.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.4.4. Технологии и модели для расширения использования информации международных программ	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Технология совместного использования результатов национальных наблюдений и данных международных центров программ трансграничного мониторинга для информационного обслуживания; комплект документации для внедрения элементов технологии. Публикация продукции и результатов опытного использования технологии: материалы (2017 - 2021 гг.) оценок для использования в Обзорах Росгидромета; интерактивная форма представления атмосферных выпадений веществ на территории РФ. Предложения по разработке проектов совместного использования данных рядов наблюдений ЕМЕП, ЕАНЕТ, МСП КМ и результатов моделирования ЕМЕП и в ЕАНЕТ для прогноза тенденций загрязнения атмосферы и выпадений.			УМЗА (Ю.В. Пешков)	
4.5. Развитие и модернизация методов и технологий комплексного фоновго мониторинга и комплексной оценки состояния и загрязнения окружающей среды РФ и ее динамики (по интегрированным результатам сетей мониторинга Росгидромета) (С.Г. Парамонов, к.г.н.)	ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «НПО «Гайфу», ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024		29 188,94 2 548,29 0 0 3 959,47 3 846,92 572,80 4 967,04		УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	18 18 0 0 1,5 7 1 9
4.5.1. Оценка состояния, тенденции и динамики загрязнения окружающей среды Российской Федерации и ее представление по результатам обобщения информации государственной системы наблюдений Росгидромета	ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ГТИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «НПО «Гайфу», ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	НА 2024 ГОД ФГБУ «ИГКЭ» Результаты оценки состояния, тенденции и динамики загрязнения окружающей среды Российской Федерации по данным мониторинга Росгидромета. Подготовленные совместно с НИУ-соисполнителями и изданные научные и информационные продукты:			УМЗА (Ю.В. Пешков), УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2023 г. (в печатном и электронном виде на официальных сайтах ФГБУ «ИГКЭ» и Росгидромета);</p> <p>Обзор фоновое состояние окружающей природной среды на территории стран СНГ в 2023 г. (в печатном и электронном виде на официальном сайте ФГБУ «ИГКЭ»);</p> <p>Комплект материалов для Госдоклада Минприроды: «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Федерации в 2023 г.»;</p> <p>Аналитический бюллетень «Тенденции и динамика загрязнения окружающей среды в Российской Федерации по данным многолетнего мониторинга» с учетом данных мониторинга за 2023 г. на официальном сайте ФГБУ «ИГКЭ».</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> (Финансирование в рамках темы 4.1)</p> <p>Обобщенные результаты мониторинга характеристик атмосферы, состояния озонового слоя над РФ, содержания парниковых газов; оценка кислотности и химического состава атмосферных осадков, в том числе в фоновых районах; загрязнение воздуха населенных пунктов РФ. Оценка динамики и тенденций загрязнения атмосферного воздуха городов РФ, в т.ч. в населенных пунктах на сухопутной части российской Арктики.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ГХИ»</u> Материалы о фоновом загрязнении по- верхностных вод, качестве поверхност- ных вод по гидрохимическим показате- лям, в том числе, в результате трансгра- ничного переноса химических веществ, по оценке состояния окружающей сре- ды в бассейне озера Байкал и в Аркти- ческой зоне РФ в информационно- аналитические продукты: «Обзор со- стояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации» за 2023 г.;</p> <p>«Обзор фоновое состояние окружаю- щей природной среды на территории стран СНГ» за 2023 г.; Госдоклад Мин- природы «О состоянии и об охране окружающей среды в Российской Феде- рации» за 2023 г.; Аналитический бюл- летень «Тенденции и динамика загряз- нения поверхностных вод в Российской Федерации по данным многолетнего мониторинга» с учетом данных за 2023 год.</p> <p><u>ФГБУ «ГГИ»</u> (Финансирование в рамках темы 2.2). Характеристика водных ресурсов России, материалы в раздел по комплексной оценке состояния и загрязнения окружа- ющей среды в Арктической зоне. Обобщенные результаты по материалам сетей ГСН Росгидромета.</p> <p><u>ФГБУ «ГОИН»</u> Загрязнение морских вод РФ по гидро- химическим показателям.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Материалы о состоянии озонового слоя над Россией и прилегающими территориями.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Материалы обобщения информации ГНС Росгидромета в: а) <u>Обзор состояния и загрязнения окружающей среды в Российской Федерации за 2023 год:</u> Радиационная обстановка на территории России; загрязнение почв токсикантами промышленного происхождения и остаточными пестицидами; материалы по комплексной оценке загрязнения окружающей среды в Арктической зоне РФ, а также результаты обследований состояния окружающей среды в районе пос. Баренцбург и прилегающих территорий».</p> <p>б) <u>Обзор фоновое состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ в 2023 году;</u> Фоновое содержание химических веществ в почвах (токсиканты промышленного происхождения и остаточные количества пестицидов)</p> <p>в) <u>Госдоклад «О состоянии и об охране окружающей среды в РФ»;</u> Обобщенные результаты наблюдений по материалам сетей ГНС Росгидромета.</p> <p><u>ФГБУ «ИПГ»</u> Характеристика гелиогеофизической обстановки.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.5.2 Усовершенствование методологии и технологии комплексной оценки загрязнения окружающей среды урбанизированных территорий РФ, подготовка аналитических материалов по многолетним данным мониторинга с учетом административно-территориального деления РФ	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Актуализируемый Web-ресурс «Комплексный показатель загрязнения окружающей среды (КПЗОС) урбанизированных территорий в разрезе субъектов Российской Федерации по данным мониторинга Росгидромета» с учетом результатов наблюдений сетей ГНС за 2023 год.</p> <p>Пополняемая база данных «Комплексная оценка загрязнения окружающей среды в разрезе субъектов Российской Федерации по данным мониторинга Росгидромета», содержащая информацию об оценках загрязнения атмосферного воздуха (по данным ФГБУ «ГТО»), поверхностных пресных вод (по данным оперативного мониторинга ФГБУ «ИГКЭ»), почвенного покрова (по данным ФГБУ «ГТИ»), рассчитанных на их основе уровнях загрязнения природных сред, а также уровня загрязнения ОС по комплексному показателю для субъектов РФ. ГИС-информация: доработанные электронные карто-схемы «Комплексная оценка загрязнения окружающей среды урбанизированных территорий субъектов РФ» за 2013-2021 г.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
4.5.3. Использование методов анализа данных сети комплексного фоновый мониторинга, наблюдений других сетей мониторинга, относящихся к фоновому и региональному уровню загрязнения, на территории РФ и других стран СНГ, усовершенствование и использование методов характеристики долговременных тенденций и изменений загрязнения	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Результаты анализа данных сети КФМ за 2023 г., включая представление этих материалов в информационно-аналитические издания. Проектные предложения по усовершенствованию технологии формирования массивов информации КФМ, включая современные средства создания баз данных. Пополнение массивов данных сети КФМ за 2023 г.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.5.4. Усовершенствование технологий наблюдений, программ комплексного фоновго мониторинга, обеспечение регулярных наблюдений сети КФМ и обобщение результатов мониторинга	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Обеспечение станций КФМ комплектами обновленных инструкций. Проведенные инспекции наблюдательной сети КФМ; Внутривлабораторный контроль качества измерений, межлабораторные сравнительные испытания. Предложения по обследованию территорий для подтверждения их пригодности к размещению новых станций КФМ на 2025-2029 г. Открытие станций комплексного фоновго мониторинга (в случае положительного решения в 2023 году). Проекты поэтапного изменения схем наблюдений и дооснащения станций КФМ, с учетом импортозамещения (в случае утверждения новой типовой программы работ в 2023 году).</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
4.5.5. Совершенствование научно-методического руководства и обработки данных наблюдений на сети мониторинга химического состава снежного покрова	ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Пополненная база данных «Результаты мониторинга химического состава снежного покрова на территории России» информацией измерений за зимний период 2023-2024 гг. Результаты оценки данных наблюдений сети ХССП за зимний период 2023-2024 гг. Материалы в раздел «Обзора состояния и загрязнения окружающей среды в РФ за 2023 г.». Материалы в раздел «Обзора фоновго состояния окружающей природной среды на территории стран СНГ в 2023 г.». Внедрение РД «Руководство по мониторингу химического состава снежного покрова» на сети мониторинга ХССП.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Результаты (акты) методической проверки сети ХССП. Аналитический обзор состояния работы сети наблюдений за ХССП за период 2019-2023 гг. Обобщенные данные о кислотности и содержании загрязняющих веществ в снежном покрове; интенсивности и плотности выпадений серы и азота в зимние периоды в разрезе субъектов РФ по результатам мониторинга ХССП за 2020-2024 гг.; Многолетние тренды изменения основных показателей загрязнения и закисления снежного покрова (по данным мониторинга ХССП) за период 2010-2024 гг.				
4.6. Развитие моделей, методов и технологий мониторинга гидрохимического состояния и загрязнения морей России и оценки гидрологического и гидрохимического состояния морей и морских устьев рек. (И.В. Землянов, к.ф.-м.н., А.Н. Коршенко, к.б.н.)	ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «КаспМНИЦ», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ГТИ»	2020-2024		99 794,79 4 839,07 12 297,34 9 521,84 4 184,77 0		УМЗА (Ю.В. Пешков), УМЗА (С.Л. Мартынов)	37,8 3 10 8 9 0
4.6.1. Оценка долговременных тенденций изменения состояния и уровня загрязнения морей Российской Федерации по гидрохимическим и гидробиологическим показателям на основе данных государственного мониторинга.	ФГБУ «ГОИИ», Севастопольское отделение ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «ИГКЭ»	2020-2024	НА 2024 ГОД ФГБУ «ГОИИ» Ежегодник «Качество морских вод по гидрохимическим показателям за 2023 год». Раздел 3 материалов Росгидромета к ежегодному докладу Президенту Российской Федерации «О комплексной оценке национальной безопасности Российской Федерации в области морской деятельности в 2023 году и предложениях по ее обеспечению».			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Опубликованный на сайте БИАЦ интернет-бюллетень «Состояние исключительной экономической зоны Российской Федерации в восточной части Финского залива по данным мониторинга Росгидромета в 2023 г.».</p> <p>Справочные и аналитические материалы с оценкой гидрологического, гидрохимического и гидробиологического состояния, а также уровня загрязнения прибрежных районов морей в 2023 г. на основе данных системы государственного мониторинга и экспедиционных исследований, в том числе на сайте института. Итоговый годовой отчет по ГОСТ.</p> <p><u>Севастопольское отделение ФГБУ «ГОИИ»</u> Отбор, химический анализ проб и оценка уровня загрязнения и качества морской воды в районе г. Севастополя и прибрежных районах Крыма. Электронные базы данных (БД) по гидролого-гидрохимическому состоянию и загрязнению морской среды прибрежных районов Черного моря. Раздел «Ежегодника качества вод по гидрохимическим показателям» (Крымское побережье Черного моря) за 2023 г. Оценка ассимиляционной емкости отдельных прибрежных акваторий Черного моря.</p> <p><u>ФГБУ «ИГКЭ»</u> Оценка состояния экосистем прибрежных морских акваторий РФ и тенденций их изменения по гидробиологическим показателям в 2023 г. Раздел в ежегодник «Состояние экосистем поверхностных вод суши и прибрежных морских акваторий РФ по гидробиологическим показателям» за 2023 г.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Унифицированные форматы хранения данных гидробиологических наблюдений за состоянием экосистем морских побережий Российской Федерации. Согласованные с УГМС программы гидробиологических наблюдений. Согласованные изменения в составе сети пунктов наблюдений за загрязнением прибрежных морских вод по гидробиологическим показателям. Обеспечение контроля качества гидробиологических данных и методического единства гидробиологических наблюдений в УГМС. Раздел в Обзор состояния работы сети наблюдений за загрязнением поверхностных вод России по гидробиологическим показателям, в том числе оценка результатов деятельности сети наблюдений на основе анализа выполненных оперативно-производственных работ.				
4.6.2. Совершенствование методических основ мониторинга состояния морской среды	ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	<p align="center">НА 2024 ГОД</p> <p>ФГБУ «ГОИИ» Рекомендации по оценке информативности существующих сетей мониторинга и предложения по их модификации на основе анализа многолетних данных о концентрации отдельных загрязняющих веществ и параметров гидрохимического состояния морской среды в водах Финского залива (оптимизация сети наблюдений). Создание технологии оценки трансграничного переноса и аккумуляции загрязняющих веществ взвешенными наносами для прибрежных морских акваторий.</p> <p>ФГБУ «ДВНИГМИ» Результаты опытного использования методов оценки экологического состояния морской среды на основе анализа сообществ макрозообентоса и определения допустимого уровня химического загрязнения осадков. Рекомендации для применения разработанных методов.</p>			УМЗА (ЮВ. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.6.3. Экспериментальная разработка и экспедиционная проверка современных методов исследования состояния и уровня загрязнения морской среды для внедрения на сети мониторинга	ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	<p align="center">НА 2024 ГОД</p> <p>ФГБУ «ГОИН» Научно обоснованные методические предложения по внедрению в практику экспедиционных мониторинговых наблюдений состояния морской среды новых приоритетных индикаторов и разработанные новые показатели состояния морской среды для бассейна в целом и отдельных районов морей. Пробы большого объема и фильтратные ловушки для загрязняющих веществ, оценка уровня загрязненности тканей мигрирующих и немигрирующих рыб и беспозвоночных стойкими органическими загрязнителями и тяжелыми металлами. Подготовка новых и обновленных руководящих документов (РД), определяющих методики выполнения измерений гидрохимических параметров или загрязняющих веществ в морской среде.</p> <p>ФГБУ «ДВНИГМИ» Результаты применения различных ауто- и синэкологических индексов и параметров макрозообентоса в мониторинговых исследованиях. Сравнительная оценка эффективности этих показателей и рекомендации для их использования при определении качества морской среды.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
4.6.4. Совершенствование технологии ведения онлайн Базы Данных «Загрязнение морей», региональных баз данных и расширение перечня предоставляемой потребителям информации	ФГБУ «ГОИН», Севастопольское отделение ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	<p align="center">НА 2024 ГОД</p> <p>ФГБУ «ГОИН» Усовершенствованные технологии сбора, обработки, хранения, визуализации и архивации данных о загрязнении морской среды государственной наблюдательной сети мониторинга в разработанной ранее специализированной Базе Данных «Загрязнение морей».</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Новые смысловые блоки Базы Ланнх, таких как концентратия ЗВ в тканях морских животных и растений. структурных характеристик планктонных и бентосных сообществ. результатов учета пяти видов морского мусора, включая микропластик и др.</p> <p>Пополненные БЛ текущими и архивными исходными постановочными данными. Подготовка на основе накопленных длительных рядов наблюдений аналитических материалов с анализом многолетних трендов наблюдаемых характеристик морской среды.</p> <p>Севастопольское отделение ФГБУ «ГОИН» Дополненная данными 2023 г. региональная гидролого-гидрохимическая БД по Черному морю.</p> <p>ФГБУ «ДВНИГМИ» Данные с 2004 г. о гидролого-гидрохимическом состоянии и уровне загрязнения морской среды, полученные в ходе экспедиционных исследований на станциях ОГСН в заливе Петра Великого (Японское море) и переданные в согласованных форматах в ФГБУ «ГОИН».</p> <p>Проведение анализа многолетних трендов характеристик загрязнения морской среды, полученных на основе накопленных длительных рядов наблюдений.</p>				
4.6.5. Разработка научных методов исследования загрязнения морей мусором антропогенного происхождения	ФГБУ «ГОИН»	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД</p> <p>Собранные имеющиеся данные о содержании микропластика в отдельных морях РФ. Анализ различных методов количественных и качественных оценок присутствия микропластика в волной среде и в живых организмах. Отработка методов экспериментального оппелеления микропластика в пробах мезозоопланктона. Текст проекта методического документа по учету микропластика в водной толще.</p>			УМЗА (Ю.В. Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.6.6. Сравнительный анализ уровня загрязнения российских вод (территориальное море и исключительная экономическая зона) и прилегающих зарубежных акваторий на Каспийском, Черном и Балтийском морях в целях оценки трансграничного загрязнения в рамках Тегеранской, Бухарестской и Хельсинкской Конвенций	ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ГТИ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГОИН»</u> Результаты оценки вероятного трансграничного переноса приоритетных загрязняющих веществ с учетом характеристик господствующих течений на границах территориального моря и исключительных экономических зон РФ в Черном и Балтийском морях. Ежегодный отчет по результатам мониторинга морской среды Черного моря в 2023 г., переданный в Секретариат Черноморской Комиссии. Обзор состояния и загрязнения северо-западной части Каспийского моря в 2023 г. по данным государственного мониторинга Росгидромета для предоставления в рабочие органы Тегеранской конвенции.</p> <p><u>ФГБУ «ГТИ»</u> (Финансирование в рамках темы 2.2). Оценка загрязнения российских поверхностных вод (притоков Балтийского моря) приоритетными загрязняющими веществами в соответствии с международными форматами.</p>			УМЗА (Ю.В. Пешков)	
4.6.7. Выявление и прогноз негативных тенденций в современных изменениях гидрологических процессов, вызванных меняющимся климатом и усиливающимся антропогенным воздействием (на примере Балтийского моря) (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИН» (Санкт-Петербург отделение)	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.6.8. Разработка рекомендаций по развитию системы защиты Санкт-Петербурга от наводнений (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИИ» (Санкт-Петербургское отделение),	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.9. Создание технологий численного прогнозирования гидрологических характеристик морской среды (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.10. Разработка методов прогноза распространения в море разливов нефти и нефтепродуктов. (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.11. Исследование изменчивости и особенностей поверхностных течений и температуры воды в прилегающих к территории России морских акваториях (включая северные части Атлантического и Тихого океанов) на основе современных данных отслеживаемых со спутников дрейфующих океанографических буев – дрейфтеров (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.6.12. Оценка сезонной и многолетней динамики состояния природной среды морских устьев рек на основе современной информационной технологии сбора и обработки данных об основных характеристиках гидрометеорологического режима морских устьев рек и прибрежной зоны морей на основе современных цифровых компьютерных технологий сбора, обработки, анализа, хранения и представления информационной продукции (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «КаспМНИЦ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.13. Разработка новых методов оценки гидрологического состояния и климатических изменений в Мировом океане и внутренних морях РФ. (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.14. Разработка новых моделей предвычисления приливных колебаний для предвычисления приливов на акваториях арктических морей. (раздел выполняется в рамках направления 5)	ФГБУ «ГОИН», Санкт-Петербургское отделение ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024				УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.7. Развитие моделей, методов и технологий обеспечения оперативной и прогностической информацией в чрезвычайных ситуациях, связанных с аварийным загрязнением окружающей среды на территории Российской Федерации. (Д.А. Камаев, д. т. н.)	ФГБУ «НПО «Гайфу», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»	2020-2024		20 230,73 9 533,10 3 354,83		УМЗА (Ю.В. Пешков)	22 7,5 1,0

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
<p>4.7.1. Разработка:</p> <ul style="list-style-type: none"> - технологии и программного обеспечения моделирования по конкретным метеорологическим данным и заданным источникам загрязнения концентрации основных загрязняющих веществ для городских районов вне промплощадок на основе лагранжевой модели расчета уровней химического загрязнения над урбанизированными территориями; - программного комплекса сбора, обработки и обобщения информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, полученной с использованием автоматизированных и дискретных (ручных) методов наблюдений; - технологии и программного комплекса для автоматизации обработки и представления результатов гамма-спектрометрической съемки обследуемой территории. 	ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>1. Технология и программное обеспечение моделирования по конкретной метеорологии и заданным источникам загрязнения концентрации основных загрязняющих веществ для городских районов вне промплощадок на основе лагранжевой модели расчета уровней химического загрязнения над урбанизированными территориями.</p> <p>2. Программный комплекс сбора, обработки и обобщения информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, полученной с использованием автоматизированных и дискретных (ручных) методов наблюдений.</p> <p>3. Технология и программный комплекс для автоматизации обработки и представления результатов гамма-спектрометрической съемки обследуемой территории.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
<p>4.7.2. Создание прототипа технологии прогнозирования полей концентраций загрязняющих веществ на основе химической транспортной модели с усвоением данных региональных выбросов для оценки качества воздуха и прогнозирования рисков.</p>	ФГБУ «Гидрометцентр России»	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Прототип технологии прогнозирования полей концентраций загрязняющих веществ на основе химической транспортной модели (ХТМ) с усвоением данных региональных выбросов для оценки качества воздуха и прогнозирования рисков.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	
<p>4.7.3. Развитие технологии моделирования загрязнения воздуха применительно к задачам квотирования выбросов загрязняющих веществ, прогноза неблагоприятных метеословий и показателей загрязнения атмосферы.</p>	ФГБУ «ГГО»	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>1. Нормативно-методический документ «Методы прогноза загрязнения воздуха», представленный для утверждения на Центральную методическую комиссию Росгидромета по гидрометеорологическим и гелиогеофизическим прогнозам.</p>			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			2.Нормативно-методический документ «Пособие по моделированию загрязнения атмосферного воздуха и нагрузки на окружающую среду в городах и регионах России для оценки их фактического состояния и разработки крупномасштабных государственных, региональных и городских программ их развития.				
4.7.4. Участие в разработке отдельных компонент программного комплекса сбора, обработки и обобщения информации о состоянии и загрязнении окружающей среды, полученной с использованием автоматизированных и дискретных (ручных) методов наблюдений.	ФГБУ «Верхне-Волжское УГМС»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Повышение эффективности и качества обслуживания региональных потребителей информационной продукции, в соответствии с нормативными документами и заказами органов власти и управления с использованием АРМ специалиста.			УМЗА (Ю.В.Пешков)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
<p>5. Направление «Исследование гидрометеорологических процессов в Мировом океане, морях и морских устьях рек России, Арктике и Антарктике, в том числе опасных и экстремальных морских явлений. Модели и технологий морских прогнозов и расчетов»</p> <p><u>Научные организаторы (кураторы):</u> И.М. Ашик, к.г.н. (ФГБУ «ААНИИ»), И.В. Землянов, к.ф.-м.н. (ФГБУ «ГОИН») <u>Заказчик-координатор, ответственный за реализацию:</u> УМЗА (С.Л. Мартынов) <u>Созаказчики:</u> УМЗА (Ю.В. Пешков)</p>							
<p>1.1.10. Разработка и совершенствование моделей, методов и технологий прогнозирования гидрометеорологических характеристик акваторий Мирового океана, морей и морских устьев рек России.</p> <p>(раздел проекта 1.1, выполняемого в рамках направления 1)</p>	<p>ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «ГОИН»</p>	<p>2020-2024</p>	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Введенные в эксплуатацию оперативные технологии нового поколения с расширенным составом выходной информации по оценкам текущего и ожидаемого состояния морской среды.</p> <p><u>ФГБУ «ГОИН»</u> Опытная технология краткосрочного прогнозирования термогидродинамических характеристик западно-арктических морей России.</p>			<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	
<p>1.3.4. Разработать региональные методы, модели и технологии прогнозов морских характеристик (волнение, течения, уровень моря, лед, обледенение судов), включая опасные явления, для зон ответственности УГМС региона Дальнего Востока России.</p> <p>(раздел проекта 1.3, выполняемого в рамках направления 1)</p>	<p>ФГБУ «ДВНИГМИ»</p>	<p>2020-2024</p>	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u></p> Подготовленные к оперативным испытаниям методы, модели и технологии расчётов и прогнозов морских характеристик (волнения, течения, уровня моря, ледовых характеристик, обледенения морских судов), включая опасные явления, для зон ответственности УГМС дальневосточного региона. Рекомендации к эффективному размещению и техническому переоснащению пунктов ледовых наблюдений на побережье ДВ морей для обеспечения хозяйственной деятельности региона.			<p>УМЗА (С.Л. Мартынов)</p>	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
1.3.6. Обобщенные оценки теку- щих гидрометеорологических условий, включая климатические тенденции, по дальневосточным морям. (раздел проекта 1.3, выполняе- мого в рамках направления 1)	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Статистические и климатические оцен- ки гидрометеорологического состояния дальневосточных морей за 2024 год с детализацией от декады до месяца. Ре- жимный электронный справочник ос- новных климатических параметров вет- ра и волнения моря по подрайонам дальневосточных морей за последние 20 лет.			УМЗА (С.Л. Марты- нов)	
2.7. Развитие методов и техноло- гий наблюдения за состоянием внутренних и окраинных морей Российской Федерации. (Л.В. Остроумов, к.т.н.) (проект из направления 2)	ФГБУ «ГОИН», Севастополь- ское отделе- ние ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ААНИИ», ФГБУ «ВНИИГМИ- МЦД», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «КаспМНИЦ»	2020-2024		9 240,29		УМЗА (С.Л. Марты- нов)	3,5
				751,50			6
				0			0
				2 257,32			5
				8 065,12			5
				1 090,40			3

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
2.7.1. Научно-методическое обеспечение функционирования морских и устьевых гидрологических наблюдений, включая высотную привязку реперов пунктов наблюдений морской и устьевой сети Росгидромета.	ФГБУ «ГОИН», Севастопольское отделение ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ААНИИ» ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «КаспМНИЦ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ГОИН»</u> Научно-обоснованные рекомендации по проведению и контролю морских гидрологических наблюдений с использованием автоматизированных средств измерений в различных климатических зонах. Рекомендации по использованию глобальных навигационных спутниковых систем для контроля высот уровнемерных датчиков и реперов на пунктах морских гидрометеорологических наблюдений. Технологии расчета водного и теплового баланса внутреннего Азовского моря с использованием доступной информации наблюдательных средств наземного и космического базирования. Окончательная редакция РД «Система регулярных океанологических наблюдений на морях, омывающих берега Российской Федерации, и в устьях рек, впадающих в них».</p> <p><u>ФГБУ «ААНИИ»</u> Разделы научно-обоснованных рекомендаций по проведению и контролю морских гидрологических наблюдений с использованием автоматизированных средств измерений в различных климатических зонах, в части сбора данных измерений, контроля и управления автоматизированными средствами измерений на удаленных пунктах наблюдений морской береговой сети АЗ РФ, с использованием перспективных российских спутниковых систем связи и спутникового Интернета вещей IoT.</p>			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Разделы окончательной редакции РД «Система регулярных океанологических наблюдений на морях, омывающих берега Российской Федерации, и в устьях рек, впадающих в них» (в части АЗ РФ).</p> <p><u>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</u> (финансирование в рамках темы 4.6.) Автоматизированная технология подготовки ежегодно-многолетних данных о режиме вод морей и морских устьев рек (ЕМДМ) на основе данных Госфонда. Документация технологии: «Общее описание», «Описание организации информационной базы», «Описание программных средств». Базы данных ЕМДМ за многолетний временной период по всем морям РФ.</p> <p><u>ФГБУ «КаспМНИЦ»</u> Проект системы автоматизации гидрометеорологических измерений, технологий и средств сбора, обработки и хранения данных на сети наблюдений (на примере Каспийского моря).</p> <p><u>ФГБУ «ДВНИГМИ»</u> Режимные характеристики температуры и солености морской воды, помещенные в электронный справочник. Обзор функционирования морской береговой сети ДВ морей в 2023 году. Рекомендации о возможности использования автоматизированных средств измерения уровня моря на морской наблюдательной сети, их установка и эксплуатация. Разделы окончательной редакции РД «Система регулярных океанологических наблюдений на морях, омывающих берега Российской Федерации, и в устьях рек, впадающих в них» (в части Дальневосточных морей РФ).</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>ФГБУ «ИГКЭ» Информационно-аналитические материалы анализа данных наблюдательных сетей Росгидромета в регионе Каспийского моря за 2023 г и многолетних рядов мониторинга в ежегодное национальное сообщение РФ в Секретариат Тегеранской Конвенции по защите морской среды Каспийского моря. Подготовленные данные о фоновом загрязнении атмосферы и природных сред в устье р. Волга (СКФМ в Астраханском биосферном заповеднике).</p>				
2.7.2. Совершенствование системы гидрохимических наблюдений за состоянием внутреннего и территориального моря, континентального шельфа Российской Федерации, разработка программ наблюдений и оптимизация пространственного расположения станций сети мониторинга морской среды на основе статистической обработки многолетних рядов наблюдений.	ФГБУ «ГОИН»	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД Карты оптимизированного пространственного расположения морских гидрохимических станций судового базирования на Балтийском море на основе статистической обработки длительных рядов наблюдений гидрохимических параметров. Обзор по внедрению в работу химических лабораторий Росгидромета элементов системы контроля качества данных в 2023 г. (программа QA/QC). Метаинформация о технических характеристиках химлабораторий и годовых результатах их деятельности в 2023 г, включая контроль качества данных, в том числе в АПК «Морская сеть» в БД «Загрязнение морей». Обзор результатов работы сети мониторинга морей в 2023 г. Текстовые, графические и статистические материалы для курсов по повышению квалификации специалистов гидрохимиков и морских экологов широкого профиля в 2024 г.</p>			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчики темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.6.7. Выявление и прогноз негативных тенденций в современных изменениях гидрологических процессов, вызванных меняющимся климатом и усиливающимся антропогенным воздействием (на примере Балтийского моря) (раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИИ» (Санкт-Петербург отделение)	2020-2024	НА 2024 ГОД Результаты испытаний долгосрочных физико-статистических прогнозов современных изменений кислородного режима Балтийского моря. Заключительный отчет по теме.			УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.8. Разработка рекомендаций по развитию системы защиты Санкт-Петербурга от наводнений (раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИИ» (Санкт-Петербургское отделение),	2020-2024	НА 2024 ГОД Рекомендации по развитию системы защиты Санкт-Петербурга от наводнений.			УМЗА (С.Л. Мартынов)	
4.6.9. Создание технологий численного прогнозирования гидрологических характеристик морской среды (раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Комплексная технология диагноза и краткосрочного прогноза термохалинного состояния, течений, уровня и характеристик морского льда для окраинных морей России на основе полной трехмерной модели циркуляции моря. Технология краткосрочного прогнозирования характеристик ветрового волнения и морских течений с учетом их взаимодействия. Комплексные исследования изменчивости гидрометеорологических полей Чёрного, Азовского, Каспийского, Балтийского, Охотского и Арктических морей как в синоптическом, так и климатическом масштабах времени с использованием разработанных технологий моделирования состояния морской среды.			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Технология проведения автоматизированных оперативных расчетов (диагноз и краткосрочный прогноз) характеристик термохалинного состояния, уровня моря, течений окраинных морей России.				
4.6.10. Разработка методов прогноза распространения в море разливов нефти и нефтепродуктов. (раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИН»	2020-2024	НА 2024 ГОД Результаты тестирования разработанных алгоритмов и программ. Программное обеспечение для информационного обеспечения планов ликвидации разливов нефти в море, подготовленное для использования на вычислительном кластере ГОИН. Документация к ПО.			УМЗА (С.Л. Мартынов), УМЗА (Ю.В. Пешков)	
4.6.11. Исследование изменчивости и особенностей поверхностных течений и температуры воды в прилегающих к территории России морских акваториях (включая северные части Атлантического и Тихого океанов) на основе современных данных отслеживаемых со спутников дрейфующих океанографических буев – дрейфтеров (раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИН»	2020-2024	НА 2024 ГОД Описание текущего состояния, особенностей и сезонной изменчивости полей поверхностных течений и температуры воды в Беринговом и Чукотским морях. Региональная база данных и метаданных дрейфтерных наблюдений за поверхностными течениями и температурой воды за период с начала 1990-х по 2024 гг.			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
<p>4.6.12. Оценка сезонной и многолетней динамики состояния природной среды морских устьев рек на основе современной информационной технологии сбора и обработки данных об основных характеристиках гидрометеорологического режима морских устьев рек и прибрежной зоны морей на основе современных цифровых компьютерных технологий сбора, обработки, анализа, хранения и представления информационной продукции</p> <p>(раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)</p>	ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «КаспМНИЦ»	2020-2024	<p style="text-align: center;"><u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ГОИИ»</u></p> <p>Действующие программные модули для автоматизированной обработки данных о гидрологическом режиме морских устьев рек, интегрированные с централизованной базой данных и геопространственной инфраструктурой.</p> <p>Оценки сезонной и многолетней изменчивости основных гидролого-морфологических процессов для устьевых областей рек Каспийского, Азовского, Баренцева Балтийского и Белого морей, морей Дальнего Востока (Японское море), подготовленные в формате ежегодных бюллетеней.</p> <p>Издательский вариант обзора по устьевой области р.Нева.</p> <p>Авторский вариант обзора по устьевой области р.Амур.</p> <p>Геопространственная основа для устьевых областей р.Волга и р.Кубань.</p> <p>Базовый информационный массив для подготовки обзора по устьевой области р.Волга.</p> <p>Наполненная информацией прошлых лет база данных основных гидрологических характеристик по устьевым областям рек Каспийского, Азовского, Баренцева Балтийского и Белого морей, морей Дальнего Востока (Японское море), инсталлированная и сконфигурированная на сервере согласно разработанным проектным решениям. До 2022г включительно.</p>			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «КаспМНИЦ»</u></p> <p>Бюллетень о состоянии и загрязнении устьевой области р. Волга и морской среды российского сектора Каспийского моря за 2023 год. Электронные массивы и базы данных (БД) с данными о гидролого-гидрохимическом состоянии, уровне загрязнения и оценками качества морской среды Каспийского моря за 2023 г. (в рамках раздела 4.6.1.)</p> <p>Оценка емкости маргинального фильтра устьевых областей на примере реки Волги и разработка концепции модели баланса загрязняющих веществ в северо-западной части Каспийского моря. Методы биоиндикации (с использованием структурных характеристик бентосных сообществ) для оценки экологического состояния морской среды (в рамках раздела 4.6.2.).</p> <p>Результаты оценки вероятного трансграничного переноса приоритетных загрязняющих веществ в Северном и Среднем Каспии с учетом характеристик господствующих течений (в рамках раздела 4.6.6.).</p> <p>Гидрометеорологический бюллетень за 2023год, содержащий анализ и оценку сезонной изменчивости гидрологических процессов устьевых областей рек и прибрежной зоны Каспийского моря (в рамках раздела 4.6.12) .</p> <p>Климатический бюллетень КАСПКОМ за 2023 год (в рамках раздела 4.6.13.).</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
4.6.13. Разработка новых методов оценки гидрологического состояния и климатических изменений в Ми- ровом океане и внутренних морях РФ. (раздел проекта 4.6, выполняе- мого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «ВНИИГМИ- МЦД»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ГОИИ»</u> Оценки изменчивости гидрометеороло- гических условий, включая опасные явления, в неарктических морях РФ в условиях текущих климатических из- менений; ежегодные бюллетени состоя- ния морей в электронном виде на осно- ве существующих и постоянно попол- няющихся баз данных натурных (вклю- чая спутниковые) наблюдений и данных численного моделирования. Оценка вероятности наступления негативных явлений в условиях постоянно меняю- щихся природных условий. Новые методы изучения гидрологиче- ских характеристик в Мировом океане и в водах окраинных морей РФ. Новые критерии оценок межгодовых и клима- тических изменений характеристик вод. Ежегодные бюллетени и климатические справочники по морям России на осно- ве комплексных массивов океанографи- ческих и метеорологических данных в виде сеточных данных и временных рядов по ряду параметров и подготов- ленные на их основе специализирован- ные базы данных. Атлас гидрологических полей T, S, ρ и рассчитанных по ним карт геострофи- ческих течений за три фазы климатиче- ского индекса АМО летних и зимних климатических полугодий в верхнем 300 м слое ЧМ с анализом особенностей реакции в рассчитанных полях на гло- бальное потепление.			УМЗА (С.Л. Марты- нов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<u>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</u> Климатические справочники нового наполнения по морям России (исключая арктические и ДВ моря) на основе комплексных массивов океанографических и метеорологических данных в электронном виде в интернет-среде..				
4.6.14. Разработка усовершенствованных моделей предвычисления приливных колебаний для предвычисления приливов на акваториях отечественных и зарубежных морей. (раздел проекта 4.6, выполняемого в рамках направления 4)	ФГБУ «ГОИН», Санкт-Петербургское отделение ФГБУ «ГОИН», ФГБУ «ДВНИГМИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «ГОИН»</u> Созданные и отправленные для издания в УНиО МО РФ навигационные пособия. 1. Таблицы приливов» (4 тома) на 2026 год. 2. Таблицы водных часов на 2026 год 3. «Астрономические данные N и C на 2027-2046 гг». <u>СПО ФГБУ «ГОИН»</u> Новая модель предвычисления прилива с расчетом нодальной коррекции основных волн по наблюдениям и с включением новых сложных волн, описывающих сезонную изменчивость в годовом цикле как основных, так и мелководных волн прилива. <u>ФГБУ «ДВНИГМИ»</u> Сформированные ежечасные ряды наблюдений за уровнем моря за 2023г, рассчитанные на их основе гармонические постоянные прилива для станций, оборудованных АП-цунами. Уточненные характеристики прилива для дополнительных пунктов по зарубежным водам Тихого океана. Таблицы приливов по зарубежным водам Тихого океана и водам Азиатской части России на 2026г. (3 тома).			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Оценка возможности использования накопленных рядов данных наблюдений, над уровнем моря получаемых автоматизированными и классическими средствами для расчета событий редкой повторяемости. Алгоритмы и программная реализация расчета событий редкой повторяемости.				
5.1. Развитие моделей, методов и технологий мониторинга и прогнозирования состояния атмосферы, океана, морского ледяного покрова, ледников и вечной мерзлоты (криосферы), процессов взаимодействия льда с природными объектами и инженерными сооружениями для Арктики и технологий гидрометеорологического обеспечения потребителей. (Е.У. Миронов, д.г.н.)	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ГГО»	2020-2024		180 576,00 5 525,12 4 985,93 0		УМЗА (С.Л. Мартынов)	197 1,65 3 0
5.1.1. Развитие существующих и разработка новых моделей, методов и технологий краткосрочного прогнозирования элементов ледово-гидрологического режима СЛО, включая акваторию СМП, низовьев и устьевых областей рек на основе численного моделирования, физико-статистического подхода и метода дискретных элементов	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «Гидрометцентр России», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	НА 2024 ГОД ФГБУ «АНИИ» Интегрированная интерактивная система численного прогнозирования элементов ледово-гидрологического режима СЛО, включая акваторию СМП. Методика краткосрочного прогноза дрейфа льда на основе физико-статистической модели в северной части Обской губы, пригодная к использованию в составе оперативного гидрометеорологического обеспечения плавания судов по морскому каналу. Интерактивная система прогнозирования локального дрейфа льда на основе метода дискретных элементов, применяемая для ключевых участков арктического шельфа.			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Метод автоматизированного краткосрочного прогноза преобладающей ориентации разрывов и зон сжатия и растяжения в ледяном покрове восточных арктических морей.</p> <p>Автоматизированная технология краткосрочного прогнозирования параметров ветрового волнения для прибрежных акваторий морей Российской Арктики, включая заливы, проливы, крупные бухты.</p> <p><u>ФГБУ «Гидрометцентр России»</u> Оперативная версия системы краткосрочного прогноза погоды COSMO-Ru с вставленными конфигурациями модели ICON для прогноза для Арктики.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Гайфун»</u> Результаты производственных испытаний технологии прогноза зарождения и перемещения полярных мезоциклонов. Методические рекомендации по использованию технологии.</p>				
5.1.2. Развитие существующих и разработка новых методов и технологий долгосрочного (месячного и сезонного) прогнозирования элементов ледово-гидрологического режима арктических морей, низовьев и устьевых областей рек в условиях климатических изменений	ФГБУ «АНИИ»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Методы долгосрочных ледовых прогнозов распределения льдов в зимний период в арктических морях с заблаговременностью до 1 месяца и метод долгосрочного прогноза сроков ледообразования по акватории Карского моря с учетом данных о температуре поверхности воды. Усовершенствованная методика долгосрочного прогноза температуры воздуха для восточных арктических морей на холодный осенне-зимний период на основе макроциркуляционного метода. Методические основы сезонных прогнозов состояния льда в арктических морях и в Арктическом бассейне.</p>			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Количественная оценка влияния гелиогеофизических факторов на процессы в атмосфере и гидросфере в Арктике. Концептуальная модель влияния астрогеофизических факторов на состояние атмосферы, океана и ледяного покрова Арктики. Методические основы оценки межгодовых (до 3-10 лет) изменений характеристик и индексов атмосферы, океана и ледяного покрова Арктики в рамках физико-статистического подхода с учетом астрогеофизических влияний. Статистические модели межгодовых и климатических изменений состояния арктической атмосферы и СЛО с учетом внешних воздействий. Сценарии долговременных изменений состояния арктической атмосферы, океана и ледяного покрова Арктики. Методика долгосрочного прогноза максимальных уровней рек: Пур, Надым, Пяку-Пур, Таз. Алгоритм и методика автоматизированного выбора оптимальных маршрутов безледокольного плавания судов типа Arc7 в акватории СМП, в зимний период.				
5.1.3. Разработка автоматизированных методов оценки состояния морского ледяного покрова, на основе снимков ИСЗ видимого и ИК-диапазонов и радиолокационных данных с различной поляризацией. Анализ и диагноз состояния гидрометеорологического и ледового режима СЛО, включая акваторию СМП, и подготовка обзоров в форме Интернет публикаций.	ФГБУ «ААНИИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Программный комплекс для подготовки информационного продукта о состоянии морского ледяного покрова (торосистость, нарушение сплошности льда) в акватории СМП на основе снимков ИСЗ видимого и ИК-диапазонов и радиолокационных данных. Методическое пособие по использованию автоматизированных методов оценки состояния морского ледяного покрова и геометрических параметров разрывов в ледяном покрове при создании информационной продукции для обеспечения морской деятельности в акватории СМП.			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Квартальные и ежегодный обзоры современных гидрометеорологических процессов и текущего состояния Северного Ледовитого океана и его морей.				
5.1.4. Мониторинг состояния и загрязнения природной среды, включая криосферу, в Арктическом бассейне и районах научно-исследовательского стационара «Ледовая база Мыс Баранова», Гидрометеорологической обсерватории Тикси и Российского научного центра на архипелаге Шпицберген	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ГТО»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «АНИИ»</u></p> <p>Комплексная оценка состояния природной среды высокоширотной Арктики в XXI веке, включая ее аэрозольное и газовое загрязнение. Характеристики процессов энерго- массо- газообмена в системе взаимодействующих слоёв атмосферы, гидросферы, криосферы и литосферы на различных пространственных и временных масштабах.</p> <p>Параметры пространственно-временной эволюции горизонтального и вертикального распределения гидрофизических характеристик в широком диапазоне масштабов в Северном Ледовитом океане, определённые по результатам синтезированного анализа модельных расчетов и данных натурных наблюдений. Количественные характеристики межгодовой изменчивости баланса массы ледников и состояния многолетнемерзлых пород в разных климатических провинциях высокоширотной Арктики. Параметрические характеристики (топография, строение, теплофизические свойства) разнотипных ледников и толщ многолетнемерзлых пород в районах высокоширотной Арктики. Оценка изменения состояния ледников и многолетнемерзлых пород западной (Земля Норденшельда, арх. Шпицберген) и центральной (о. Большевик, арх. Северная Земля) областей высокоширотной Арктики на фоне климатического тренда последних десятилетий, прогноз дальнейших изменений.</p>			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Методика обработки натурных данных по механике деформации и разрушения морского льда, получаемых от системы мониторинга ледовых нагрузок ЛСП.</p> <p>ФГБУ «ГГО» (финансирование в рамках темы 4.1) Методическое сопровождение измерений общего содержания озона, выполняемых на НИС «Ледовая база Мыс Баранова». Анализ проб атмосферных осадков, проб озерной воды и снежного покрова, отобранных на стационаре «Ледовая база Мыс Баранова» и обобщение результатов.</p>				
5.1.5. Исследование крупномасштабной динамики, физических процессов, механики деформирования и разрушения морских льдов с целью совершенствования методов краткосрочного прогнозирования сжатия и торошения	ФГБУ «АНИИ»	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД</p> <p>Усовершенствованный метод краткосрочного прогнозирования явлений сжатия и торошения. Унифицированный метод крупномасштабных исследований физико-механических характеристик ледяных образований в натурных условиях. Концептуальная модель формирования ровного морского льда, определения его строения и основных физических свойств по условиям ледообразования, динамическим условиям и региональным особенностям акватории. Модернизированный метод теплового бурения льда для определения структуры торосистых образований. Сценарии процесса торошения как результат моделирования на стенде. Статистическая модель внутренней структуры различных типов торосов. 2-е издание, дополненное и переработанное, методического пособия по изучению физико-механических характеристик ледяных образований.</p>			УМЗА (С.Л. Мартынов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
5.1.6. Разработка теоретических, численных, экспериментальных и натурных методов исследования процессов взаимодействия инженер- ных объектов со льдом	ФГБУ «АНИИ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Методика оценки безопасности плава- ния судов и ледоколов в ледовых усло- виях арктических морей. Методы моде- лирования различных ледовых условий и ледяных образований, в том числе ровного льда, ледовых сжатий, каналов, торосов, в ледовом бассейне ААНИИ, для экспериментальной оценки ледово- го воздействия на инженерные объекты. Усовершенствованная методика натур- ных ледовых испытаний судов. Методы численного моделирования процессов в системе «судно-вода-лед». Метод измерения прочности льда при растяжении. Методика оценки усилий в ледяном покрове в зависимости от ин- тенсивности ледовых сжатий, толщины льда и других внешних факторов. Методика оценки количества ледяной каши в арктических портовых аквато- риях в зависимости от гидрометеороло- гических условий и параметров судо- ходства, с использованием натуральных наблюдений и математического моде- лирования. Методические указания по расчету не- обходимого количества ледовых кана- лов для обеспечения бесперебойного судоходства в зоне припайных льдов Обь-Енисейского региона с учетом осо- бенностей судоходства и гидрометеоро- логических условий.</p>			УМЗА (С.Л. Марты- нов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
<p>5.2. Комплексные океанологиче- ские, климатические, гляциологи- ческие и геофизические исследо- вания Антарктики и Южного оке- ана.</p> <p>(В.Я. Липенков, к.г.н.)</p>	ФГБУ «АНИИ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>База судовых океанологических и гид- рохимических данных для Южного оке- ана, полученных в период сезонных работ 69 РАЭ в 2024 г., интегрирован- ная в ЕСИМО и дополненная данными наблюдений последних лет с россий- ских и зарубежных судов, данными бу- ев АРГО и данными базы проекта МЕОП. Электронное режимно- справочное пособие для района станции Русская. Обобщенные результаты ис- следования структуры и динамики вод- ных масс на шельфе и материковом склоне и оценка их межгодовой измен- чивости на основе данных численных экспериментов, а также спутниковых, метеорологических и океанологических наблюдений в море Содружества. Новые данные о концентрации атмо- сферных газов в воде подледникового озера Восток и особенностях газового и гидрологического режимов озера, полу- ченные на основе интерпретации ре- зультатов изучения керна озерного льда и геофизических исследований глубо- ких скважин на станции Восток. Результаты анализа спектральных наблюдений солнечного излучения в зените атмосферы на ст. Новолазарев- ская в диапазонах 315-280 нм (UVB) и 400-320nm (UVA) на стадии "подъема- максимума" 25-го цикла солнечной ак- тивности. Оценка многолетнего тренда общего содержания озона (ОСО) в Антарктике с учетом межгодовых флуктуаций ОСО.</p>	30 811,50		УМЗА (С.Л. Марты- нов)	36

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Карты пространственно-временного распределения интенсивности ионосферных возмущений в авроральной зоне, построенные с использованием РС индекса в качестве калибровочного индикатора.</p> <p>Новые данные об альbedo различных типов снежно-ледовых поверхностей в Антарктиде, полученные с использованием БПЛА. Усовершенствованный алгоритм расчета альbedo поверхности по яркостным характеристикам фотоснимков БПЛА.</p>				
<p>5.3. Совершенствование методов, средств и технологий функционирования Единой государственной системы информации об обстановке в Мировом океане (включая технологии обслуживания потребителей).</p> <p>(С.В. Белов, к.т.н.)</p>	<p>ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ГОИИ», ФГБУ «ДВНИГМИ»</p>	2020-2024	<p>НА 2024 ГОД ФГБУ «ВНИИГМИ-МЦД»</p> <p>Отчет о патентных исследованиях в соответствии с ГОСТ Р 15.011-96.</p> <p>Обзор результатов темы и их применения в плане МГМО (ГМОМД) в области НИУ и в целом по теме.</p> <p>Методы и спецификации МГМО, включая первоочередные задачи: ГМО плавания судов и морских перевозок, ГМО морских операций на акваториях портов, отгрузочных терминалах и платформах, мониторинг загрязнения морей России в районах деятельности НИУ.</p> <p>Модернизированные тематические средства (программное обеспечение и документация) и технологии получения целевых информационных ресурсов ЕСИМО для реализации первоочередных задач МГМО в области НИУ.</p>	23 206,47	668,40 4 224,62 3 291,72	УМЗА (С.Л. Мартынов)	50 4 1,6 2

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Базы данных с данными наблюдений, климатической и прогностической информацией по районам деятельности НИУ, база знаний с предельными значениями опасностей ГМУ и рекомендациями по снижению воздействий для реализации первоочередных задач МГМО в арктическом регионе, зарегистрированные и используемые в качестве информационных ресурсов ЕСИМО.</p> <p>Модернизированные общесистемные средства (программное обеспечение и документация) и технологии ЕСИМО, обеспечивающие управление, производство и обслуживание информацией об обстановке в Мировом океане, включая технологии МГМО. Обновленные базы общих кодов и классификаторов, единого словаря параметров ЕСИМО. Прикладные средства (программное обеспечение и документация) и технологии ЕСИМО для реализации первоочередных задач МГМО в районах деятельности НИУ.</p> <p>Протоколы и акты предварительных испытаний (по необходимости), опытной эксплуатации и приемочных испытаний усовершенствованных средств и технологий, целевых информационных ресурсов ЕСИМО по осуществлению первоочередных задач МГМО на площадках центрального и региональных сетевых узлов ЕСИМО по СЗА и ДВ регионам.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «АНИИ»</u> Материалы по состоянию сегмента ЕСИМО по Северо-западному и Арктическому регионам (СЗА) в плане МГМО согласованного состава на основе Руководства по ГМО морской деятельности (2019 год) и потребностям в информации в ходе морской деятельности в Арктике, в районах Северного морского пути (СМП). Разделы Технического задания на совершенствование средств и технологий ЕСИМО для реализации МГМО согласованного состава на основе Руководства по ГМО морской деятельности (2019 год) и в рамках плана оперативно-производственных работ Росгидромета по СЗА и СМП. Методы и спецификации МГМО согласованного состава на основе Руководства по ГМО морской деятельности (2019 год) в районах СЗА и СМП с применением ЕСИМО. Технические предложения по совершенствованию тематических технологий и информационных ресурсов ЕСИМО для МГМО согласованного состава в области НИУ. Тематические средства (информационные ресурсы) и технологии ЕСИМО согласно техническим предложениям. Прикладные средства и технологии ЕСИМО для реализации МГМО согласованного состава в области НИУ (морской гидрометеорологический бюллетень, монитор ледовых условий и др., определяются и специфицируются в 2020 г.). Профили (настройки) средств и информационных ресурсов ЕСИМО для выполнения задач МГМО согласованного состава по СМП районам на базе сетевого узла СЗА ЕСИМО.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Протоколы и акты испытаний тематических и прикладных средств и технологий ЕСИМО по реализации МГМО согласованного состава в области НИУ.</p> <p>ФГБУ «ГОИН»</p> <p>Материалы по состоянию ЕСИМО в контексте климатического обслуживания и загрязнению морских вод районов СМП и европейских морей России, потребностям в информации в ходе морской деятельности в области НИУ.</p> <p>Разделы Технического задания на совершенствование средств и технологий ЕСИМО для реализации МГМО в области НИУ. Методы и спецификации МГМО на основе ЕСИМО в области НИУ. Технические предложения по совершенствованию тематических технологий и информационных ресурсов ЕСИМО в области НИУ.</p> <p>Тематические средства (программное обеспечение и эксплуатационная документация, базы данных и программные приложения в качестве информационных ресурсов системы) и модернизированные тематические технологии ЕСИМО согласно техническим предложениям.</p> <p>Прикладные средства (программное обеспечение и эксплуатационная документация) и технологии ЕСИМО для реализации МГМО в области НИУ (предвычисление приливов, экспресс анализ аварийных разливов нефти и др. определяются и специфицируются в 2020 г.).</p> <p>Результаты оценки средств и информационных ресурсов ЕСИМО для выполнения задач МГМО в области НИУ.</p> <p>Протоколы и акты испытаний тематических и прикладных средств и технологий ЕСИМО по реализации МГМО в области НИУ.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ДВНИГМИ»</u></p> <p>Обзор результатов темы и их применения в плане МГМО (ГМОМД) в области НИУ на основе Руководства по ГМО морской деятельности (2019 год) и потребностей в информации в ходе морской деятельности.</p> <p>Методы и спецификации МГМО, включая первоочередные задачи: ГМО плавания судов и морских перевозок, ГМО морских операций на акваториях портов, отгрузочных терминалах и платформах в области и районах деятельности НИУ на основе ЕСИМО.</p> <p>Модернизированные тематические средства (программное обеспечение и документация) и технологии получения целевых информационных ресурсов ЕСИМО для реализации первоочередных задач МГМО в области НИУ. Базы данных с данными наблюдений, климатической и прогностической информацией по зоне ответственности НИУ.</p> <p>Прикладные средства (программное обеспечение и документация) и технологии ЕСИМО для реализации первоочередных задач МГМО в области и районах деятельности НИУ.</p> <p>Протоколы и акты предварительных испытаний (по необходимости), опытной эксплуатации и приемочных испытаний усовершенствованных средств и технологий, целевых информационных ресурсов ЕСИМО по осуществлению МГМО на площадке регионального сетевого узла ЕСИМО по ДВ региону.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6. Направление «Геофизические исследования. Технологии активных воздействий на гидрометеорологические и геофизические процессы и явления» <u>Научные организаторы (кураторы):</u> А.Ю. Репин, д.ф.-м.н. (ФГБУ «ИПГ»), А.М. Малкарова, д.ф.-м.н. (УГСН) <u>Заказчик – координатор, ответственный за реализацию:</u> УГСН (Ю.Л. Цыба) <u>Созаказчик:</u> УГСН (И.А. Евдокимов)							
6.1. Развитие и модернизация технологий мониторинга геофизической обстановки над территорией Российской Федерации и Арктики. (В.Т. Минлигареев, д.т.н.)	ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун»	2020-2024	НА 2024 ГОД	94 573,93		УГСН (Ю.Л. Цыба)	170
			ФГБУ «ИПГ»	12 517,50			16
			1. Концепция информационной системы контроля радиационного состояния ОКП.	13 038,80			17
			2. Доработанные и адаптированные методы, алгоритмы, информационные технологии в сети радиотомографии ионосферы для информационного обеспечения функционирования технических систем.	6 604,90			5,2
			3. Оценочные модели влияния магнитного поля Земли, ветра полярного вихря и глобальной электрической цепи на распределение заряженных частиц, озона и облачности над Арктикой и прилегающими территориями Российской Федерации.	1 769,66			2
			4. Метод анализа ионосферных предвестников магнитных бурь. Верифицированное и модернизированное программное обеспечение модели SIMP. Технические предложения по созданию ионозонда вертикального радиозондирования.	5 403,78			7
5. Рекомендации в части измерительной аппаратуры перспективных КА к концепции информационной системы контроля радиационного состояния ОКП.	24 598,27		19				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>6. Валидация новых данных прибора РИМС-М с КА серии Метеор-М. Создание новой базы данных на период с 2022 г.</p> <p>7. Алгоритм и программа для автоматизированного метода определения начала возрастания от СПС после рентгеновских вспышек. Совершенствование метода прогноза интенсивности СПС по рентгеновскому излучению солнечных вспышек.</p> <p>8. Введение в действие РД 52.26.817-202X по ионосферным наблюдениям.</p> <p>9 . Расчёт региональных индексов геомагнитной активности с учётом плотности наблюдательной сети.</p> <p>Подготовка предложений по модернизации сети магнитных обсерваторий. Разработка алгоритма краткосрочного прогноза геомагнитной обстановки. Выявление аномальных данных РИМС-1 и РИМС-2 , особенно в зоне полярных шапок, с целью установления их возможной связи с внешними воздействиями естественного и антропогенного происхождения.</p> <p>ФГБУ «АНИИ» Методы наблюдений искусственных ионосферных возмущений в Арктическом регионе с помощью многоканального КВ доплеровского комплекса и ЛЧМ комплексов наклонного зондирования ионосферы в арктической зоне РФ. Карты пространственного распределения параметров спорадического слоя Es по данным наклонного и вертикального зондирования ионосферы на территории АЗРФ в период геомагнитных бурь и суббурь.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Создание программного комплекса численной и эмпирической модели авроральной ионосферы с высоким временным и пространственным разрешением. Создание цифровых информационных ресурсов на основе программного комплекса моделей ионосферы, интегрированной в систему мониторинга геофизической обстановки Полярного Геофизического Центра ФГБУ «АНИИ».</p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Аппаратно-программные комплексы обеспечения геофизических измерений в рамках функционирования Центра «МГФОЮ». Результаты мониторинга грозовой активности в СКФО и ЮФО.</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> Разработанные модели глобальной электрической цепи с учетом влияния аэрозольных частиц в зависимости от высоты, а также различных типов облаков. Модельные оценки влияния аэрозолей через изменение проводимости на свойства грозовых облаков, которые являются основным генератором электрического поля в модели токовой цепи. Пополненные архивы данных наблюдений на пунктах атмосферно-электрической сети и данных по координатам грозовых разрядов и параметрам их электромагнитного излучения (ЭМИ) за 2024 год. Результаты мониторинга параметров атмосферного электричества за 2024 г. в сравнении с 2023 г. и на фоне предшествующих периодов на территории РФ и в Арктическом регионе.</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Результаты анализа корреляционных связей между числом молниевых разрядов, параметрами их ЭМИ по данным грозопеленгационных систем «Вайсала» и «Алвес 9.07» и результатами наблюдений за конвективными облаками (метеоявлениями) ДМРЛ за 2022-2024 годы на базе усовершенствованного аппаратно-программного комплекса наблюдений за грозовой активностью, в частности, доработанного ПО объединения данных различных грозопеленгационных систем с данными о метеоявлениях по ДМРЛ.</p> <p><u>ФГБУ «СибНИГМИ»</u> Глобальная атмосферно-ионосферная модель на высотах страто-мезо-термосферы расчета концентраций, температуры нейтральных и заряженных частиц, циркуляции, распространяющихся из тропосферы планетарных волн для использования в СМГФО.</p> <p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Глобальные поля распределений ветра и температуры для высот 10-130 км (включая полярные районы), полученные в расчетах с помощью модели общей циркуляции ARM с учетом их сезонного и суточного хода и гелиогеофизических параметров. Архив рассчитанных по модели ARM полей ветра и температуры в заданных форматах.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Развитая и модернизированная Подсистема геофизического мониторинга «Ракетное, лидарно-радарное зондирование атмосферы, регистрация СДВ и КВ сигналов»:</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<ul style="list-style-type: none"> - модернизированные технические и программные средства геофизического мониторинга термодинамических, оптических, микрофизических и геофизических параметров, а также общего содержания малых газовых составляющих и аэрозольной оптической толщи атмосферы; - программы и методики геофизических измерений; - результаты мониторинга ионосферного альвеновского и шумановского резонаторов по данным наблюдений электрического поля Земли комплексом КЭС НПО «Тайфун»; - статистическая оптическая модель высотного распределения аэрозоля в средней атмосфере, включая средние параметры, флуктуации и корреляции на различных высотах; - глобальная полуэмпирическая климатическая модель динамических параметров атмосферы на высотах до 100 км в виде программного продукта; - научно-методические основы технологии прогноза состояния нейтральной атмосферы на высотах 30÷110 км с использованием данных Подсистемы геофизического мониторинга, прогностических данных численных моделей глобального прогноза погоды и данных ДЗЗ. 				
6.2. Развитие технологий активных воздействий на градовые процессы, регулирования осадков, рассеивания туманов (моделей, методов, средств активного воздействия) (Б.Г. Данелян, к.ф.-м.н.)	ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ИПГ»	2020-2024		34 352,48 26 401,60 11 475,01 12 100,70 2 574,48		УГСН (Ю.Л. Цыба)	40 37 16 9,5 5

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6.2.1. Развитие технологий активных воздействий на градовые процессы	ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «НПО «Гайфун», ФГБУ «ГТО», ВС Росгидромета	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Усовершенствованная технология ракетного метода активных воздействий на градовые процессы. Результаты оценочных расчетов стоимостей различных вариантов мобильных пунктов воздействия, а также результаты расчетов стоимости существующих стационарных пунктов воздействия. Усовершенствованные эмпирические модели градовых процессов различных типов. Дополненная база радиолокационных и синоптических данных. Новый метод активного воздействия (АВ) на градовые процессы с целью предотвращения образования крупных градин. Результаты оценки динамики изменения рисков от возникновения опасных явлений погоды и их последствий за счет увеличения заблаговременности их прогноза на основе современных информационных технологий (глобальные и региональные модели атмосферы).</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Гайфун»</u> КД для изготовления опытного образца наземного пиротехнического генератора льдообразующих аэрозолей (ГЛА). Данные лабораторных исследований о работоспособности противорадовых изделий (ПГИ) и взаимодействии льдообразующих реагентов с переохлажденной облачной средой в условиях, моделирующих реальные условия применения ПГИ по температуре и давлению.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p><u>ФГБУ «ГГО»</u> Методика анализа результатов расчетов, в том числе, методика оценки эффекта активных воздействий на конвективные облака методом численного моделирования и усовершенствования технологии воздействий.</p>				
6.2.2. Развитие технологии активных воздействий на туманы	ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ИПГ»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Автоматизированная технология рассеивания переохлажденных туманов в аэропортах и на автодорогах (документация на автоматизированную систему генераторов использующих хладореагенты (жидкий азот, жидкая углекислота). Методика применения автоматизированной системы генераторов использующего хладореагенты.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Технология воздействия на теплые туманы и переохлажденные туманы испарения, характерные для Арктики (КД для изготовления опытного образца электрофильтра, новые методы АВ, руководящие документы по их применению):</p> <ul style="list-style-type: none"> - технология рассеивания теплых туманов на автодорогах; - технология рассеивания переохлажденных туманов испарения, характерных для Арктики. <p><u>ФГБУ «ИПГ»</u> Разделы в РД по технологии рассеивания теплых туманов на автодорогах.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6.2.3. Развитие технологий регули- рования осадков методами активных воздействий	ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ГТО», ФГБУ «ВГИ»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Усовершенствованная технология ис- кусственного регулирования осадков с применением многосамолетной воз- душной группировки для заданных рай- онов (предложения по созданию новых средств АВ). Методика проведения производствен- ных работ по увеличению осадков с использованием мобильной авиацион- ной группировки и наземной радиоло- кационной сети Росгидромета в районах основного агропроизводства. Методика проведения работ по умень- шению снежных осадков над Москвой для снижения негативной нагрузки на коммунальное хозяйство города.</p> <p><u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Технология проведения работ по актив- ному воздействию на конвективные облака (АВ) гигроскопическими реаген- тами для регулирования осадков. Результаты натурных экспериментов по оценке эффективности разработанных технологий АВ гигроскопическими реа- гентами. Программы и методики проведения экс- периментальных работ по АВ на конвек- тивные облака гигроскопическими реа- гентами для регулирования осадков.</p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Усовершенствованная модель кон- вективного облака для расчета ха- рактеристик облаков.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Комплекс численных моделей конвективных облаков и связанных с ними опасных явлений для оптимизации методов АВ.</p> <p>Рекомендации по применению комплекса моделей для оптимизации методов АВ на конвективные облака.</p> <p><u>ФГБУ «ГГО»</u> Усовершенствованная модель конвективного облака для расчета характеристик облаков путем оперативной корректировки высоты его верхней границы по данным спутниковых и радиолокационных измерений. Результаты апробации метода идентификации облачности, пригодной для искусственного вызывания осадков (в том числе для тушения природных пожаров и снижения класса пожароопасности), по наземным метеорологическим и дистанционным данным.</p>				
6.2.4. Исследования, разработка, метрологическое обеспечение и внедрение методов определения характеристик реагентов и технических средств активных воздействий на гидрометеорологические процессы	ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	<p><u>НА 2024 ГОД</u> <u>ФГБУ «НПО «Тайфун»</u> Проект создания испытательного кластера для определения характеристик реагентов и технических средств активных воздействий на метеорологические процессы и явления (АВ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы измерений в области активных воздействий в целях разработки методик измерений и измерительных установок; - комплекс измерительных установок, реализующих методы измерений эффективности реагентов и технических средств метрологического обеспечения активных воздействий; 			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>- отраслевые нормативные документы в области метрологического обеспечения активных воздействий (отраслевой технический регламент, РД).</p> <p><u>ФГБУ «ВГИ»</u> Результаты лабораторных исследований эффективности льдообразующих реагентов в виде нанотрубок при наличии электрического поля.</p> <p><u>ФГБУ «ЦАО»</u> Проект создания испытательного кластера для определения характеристик реагентов и технических средств активных воздействий на метеорологические процессы и явления (АВ):</p> <ul style="list-style-type: none"> - методы и способы измерений в области активных воздействий в целях разработки методик измерений и измерительных установок; - комплекс измерительных установок, реализующих методы измерений эффективности реагентов и технических средств метрологического обеспечения активных воздействий; - отраслевые нормативные документы в области метрологического обеспечения активных воздействий (отраслевой технический регламент, РД). 				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6.2.5. Развитие технологий мониторинга параметров атмосферы на основе исследования процессов развития облаков, тепло- и влагообмена в облачной атмосфере и оценка распространения аэрозольных примесей в районе мегаполиса с использованием самолёта-лаборатории Як-42Д «Росгидромет» и наземных средств измерения	ФГБУ «ЦАО»	2020-2024	<p align="center"><u>НА 2024 ГОД</u></p> <p>Физико-статистическая модель облачности Московского региона на основании:</p> <ul style="list-style-type: none"> - данных самолётных измерений параметров атмосферы; - самолётных данных о микрофизическом строении и морфологии облаков различных форм и термодинамическом строении облачной атмосферы, а также метода и технологии обработки и анализа данных; - данных об аэрозоле различного происхождения в атмосфере Московской области, характеристик их суточных и сезонных вариаций и выявленных взаимосвязей характеристик аэрозоля с динамическими и синоптическими условиями в атмосфере; - данных о концентрациях и спектрах размеров аэрозольных частиц в приземном слое атмосферы, и результатах анализа связи концентраций приземного аэрозоля с синоптическими процессами в атмосфере. <p>Методы валидации спутниковых наблюдений аэрозольной плотности атмосферы по данным, получаемым с борта самолёта-лаборатории Як-42Д «Росгидромет».</p> <p>Рекомендации по использованию блоков расчета микрофизических процессов в оперативной модели активных воздействий в оперативном режиме при проведении практических работ по регулированию осадков.</p>			УГСН (Ю.Л. Цыба)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6.3. Разработка и совершенствование моделей и методов мониторинга снежных лавин, мониторинга селей, горных ледников, а также активного воздействия на снежные лавины (А.Х. Аджиев, д.ф.-м-н.)	ФГБУ «ВГИ»	2020-2024		42 469,20		УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдокимов)	20
6.3.1. Развитие методов прогноза лавинной опасности и технологий активных воздействий на снежные лавины	ФГБУ «ВГИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД Пополняемые электронные карты лавинной опасности и кадастр лавинных очагов, лавиносборов Азиатской части территории России. Первая редакция проекта РД на использование новых средств АВ (при наличии средств из внебюджетного финансирования). Конструкторская документация для изготовления новых средств активных воздействий (АВ) на снежные лавины, основанные на использовании БПЛА, артиллерийских средств и новых составов ВВ (с участием ООО «НПК «Контех»). Работы будут проведены при наличии средств из внебюджетного финансирования).			УГСН (Ю.Л. Цыба)	
6.3.2. Разработка и совершенствование методов мониторинга селей и горных ледников в предгорной и высокогорной зонах.	ФГБУ «ВГИ»	2020-2024	НА 2024 ГОД 1. Создание базы данных селевых бассейнов на основе результатов мониторинга, метеорологической информации, расчета параметров селей, аэрокосмической информации и существующих ГИС-технологий. 2. Результаты испытания методики наблюдений. Окончательная редакция методического руководства наблюдений за динамикой горных ледников, опасными процессами в высокогорной зоне.			УГСН (И.А. Евдокимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6.3.3. Развитие технологий оценки риска при деградации горного оле- денения и повышенной антропоген- ной нагрузки на ландшафты.	ФГБУ «ВГИ»	2020-2024	<u>НА 2024 ГОД</u> Технологии оценки лавинного и селево- го риска в условиях деградации горного оледенения и повышенной антропоген- ной нагрузки на ландшафты на примере Центрального Кавказа.			УГСН (Ю.Л. Цыба), УГСН (И.А. Евдо- кимов)	

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
Раздел 2. Комплекс процессных мероприятий «Научно-методическое и экспертно-аналитическое обеспечение государственного управления».							
1. Проведение научно-методических инспекций сетевых подразделений Росгидромета	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВНИИСХМ», ФГБУ «ТПИ», ФГБУ «ТГО», ФГБУ «ГХИ», ФГБУ «ДВНИГМИ», ФГБУ «ИГКЭ», ФГБУ «ИПГ», ФГБУ «НИЦ «Планета», ФГБУ «НПО «Тайфун», ФГБУ «СибНИГМИ», ФГБУ «ЦАО», ФГБУ «Гидро-мещенрРоссии»	2024	Акты инспекций. Отчеты о проведенных инспекциях, представленные в соответствующие подразделения центрального аппарата Росгидромета	4 277,9		Структурные подразделения центрального аппарата Росгидромета	
				118,0			
				498,4			
				2 010,6			
				764,6			
				790,2			
				404,2			
				388,6			
				1 214,5			
				1 739,9			
72,8							
1 970,9							
0							
2. Методическое сопровождение работы военизированных служб Росгидромета, региональных противолавинных центров Росгидромета, снеголавинных станций и наблюдений за снежным покровом в горах	ФГБУ «ВПИ»	2024	Проверка готовности ВС к сезону работ, анализ их оперативной деятельности, работоспособности технических средств и разработка рекомендаций по повышению эффективности противоградовой защиты (ПГЗ). Анализ причин пропуска градобитий на защищаемой территории (ЗТ). Анализ причин аномального функционирования противоградовых изделий (ПГИ) и пусковых установок (ПУ) и принятие мер по устранению их причин и конструктивных недостатков.	709,6		УГСН (Ю.Л. Цыба)	10

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			<p>Обеспечение ВС Росгидромета РД и НТД по организации и проведению ПГЗ и научное руководство их внедрением (по мере необходимости).</p> <p>Разработка рекомендаций по техническому развитию и оказание помощи в улучшении технического обеспечения ВС.</p> <p>Оказание помощи в устранении выявленных при инспекции ВС Росгидромета недостатков, снижающих эффективность и безопасность ПГЗ.</p> <p>Проведение курсов подготовки и аттестации руководителей воздействия военнизированных служб по активному воздействию на метеорологические и другие геофизические процессы.</p> <p>Инспекции готовности региональных противолавинных центров Росгидромета к проведению работ по предупредительному спуску снежных лавин, анализ отмеченных недостатков и рекомендации по их устранению. Разработка руководящих документов, регламентирующих проведение противолавинных работ в горных районах Российской Федерации, с сопровождением их внедрения в противолавинные службы Росгидромета. Работы по научно-методическому сопровождению внедрения новых средств воздействия на снежные лавины (по мере необходимости).</p> <p>Проведение курсов подготовки и аттестации сотрудников противолавинных служб Росгидромета и ведомственных противолавинных служб (на договорной основе).</p>				

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
3. Поверка гидрологических средств измерения	ФГБУ «ГГИ»	2024	1. Поверка гидрометрических вертушек и профилографов для УГМС. 2. Проведение измерений для определения характеристик гидрометрических вертушек входящих в состав эталонов средней скорости водного потока, находящихся в УГМС.	2 677,2		УГСН (И.А. Евдокимов)	4
4. Поверка средств измерений, закрепленных за ФГБУ «ГГО»	ФГБУ «ГГО»	2024	Проведение регулярной работы по поддержанию системы обеспечения качества и контроля качества измерений в области мониторинга состояния и загрязнения атмосферного воздуха: - калибровка и ремонт озонметров; - проведение внешнего контроля качества измерений в лабораториях мониторинга загрязнения атмосферы населенных пунктов; - проведение внешнего контроля качества измерений в лабораториях по химическому составу атмосферных осадков; - поверка рабочих стандартов парниковых газов для анализов проб воздуха, поступающих со станций по вторичным эталонам газовых смесей ВМО ежегодно. Отремонтированные и откалиброванные озонметры. Проведение внешнего контроля качества измерений в лабораториях мониторинга загрязнения атмосферы населенных пунктов. Изготовление и рассылка 200 образцов внешнего контроля качества анализа атмосферного воздуха в 150 лабораторий Росгидромета. Проведение количественного анализа для определения содержания вещества в приготовленной серии образцов, проведение оценки погрешности образцов контроля.	2 874,37		УГСН (И.А. Евдокимов), УМЗА (Ю.В. Пешков)	3,5

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполнители)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при окончании темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделение центрального аппарата - заказчик (со-заказчики) темы	Численность сотрудников, непосредственно связанных с выполнением работы (ставки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
			Рассылка в 11 лабораторий Росгидромета образца внешнего контроля качества измерений на анализ 12 компонентов по химическому составу осадков. Результаты калибровки рабочих стандартов ГГО по парниковым газам относительно вторичных стандартов ВМО.				
5. Поверка эталонов и поверочного оборудования УГМС. Содержание эталонной базы Росгидромета	ФГБУ «ГГО»	2024	<p>Передача единиц величин (атмосферного давления, температуры, влажности воздуха, параметров воздушного потока, метеорологической дальности видимости, высоты нижней границы облаков) эталонам УГМС от эталонов Росгидромета, хранящихся в ФГБУ «ГГО» и имеющих более высокие показатели точности, посредством поверки (калибровки). Согласование графиков поверки эталонов УГМС.</p> <p>Соблюдение правил содержания и применения государственных эталонов единиц величин и испытательного оборудования:</p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществление контроля технического состояния государственных эталонов единиц величин и условий их содержания и применения; - получение единиц физических величин от эталонов, имеющих более высокие показатели точности, посредством поверки (калибровки); - техническое обслуживание и ремонт государственных эталонов единиц величин и их технической инфраструктуры; - проведение периодической аттестации испытательного оборудования; - консервация государственных эталонов единиц величин на период, когда эталоны единиц величин временно не применяются. 	6029,36		УГСН (И.А. Евдокимов)	8

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
6. Исследование, анализ и оценка состояния метеорологических средств измерений и их метрологического обеспечения	ФГБУ «ГГО»	2024	Обзор состояния метеорологических средств измерений и их метрологического обеспечения, подготовленный по результатам анализа информации, поступившей из УГМС (ф. ГМ-15), содержащий оценку их состояния, а также предложения по оптимизации деятельности учреждений Росгидромета в области технического и метрологического обеспечения метеорологических средств измерений.	416,77		УГСН (И.А. Евдо- кимов)	2,7
7. Анализ и оценка состояния акваторий Дальневосточных морей на основе данных системы государственного мониторинга и сезонных судовых съемок ФГБУ «ДВНИГМИ» в 2023-2024 гг.	ФГБУ «ДВНИГМИ»	2024	Аналитические материалы по гидрологическому, гидрохимическому, экологическому состоянию и изменчивости морской среды исследуемых районов на основе данных системы государственного мониторинга и сезонных судовых съемок ДВНИГМИ.	6 000,0		УМЗА (С.Л. Марты- нов), УМЗА (Ю.В. Пеш- ков)	6,0

Наименование темы (руководитель темы), разделы темы	Головной исполнитель (соисполни- тели)	Сроки реализации темы	Описание предполагаемых (ожидаемых) результатов при оконча- нии темы и на планируемый год (для планируемого года показатель объема работы, отражаемый в государственном задании)	Объем финансирования на планируемый год, тыс. руб.		Структурное подразделе- ние цен- трального аппарата - заказчик (со- заказчики) темы	Численность сотрудников, непосред- ственно свя- занных с вы- полнением работы (став- ки)
				средства федерального бюджета	иные источники		
Раздел 3. Комплекс процессных мероприятий «Реализация образовательных программ высшего образования».							
1. Реализация образовательных программ высшего образования – программ подготовки научно - педагогических кадров в аспирантуре.	ФГБУ «АНИИ», ФГБУ «ВГИ», ФГБУ «ГИ», ФГБУ «ГО», ФГБУ «Гидро- метцентр Рос- сии», ФГБУ «ГОИН»	2024	Ежеквартальные отчеты о выполнении государственного задания в части подготовки кадров в аспирантуре.	1 072,0 529,9 1 191,0 264,9 833,6 396,9		УПФ (М.Г. Кафта- ранова)	